Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 12:32:28
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Дизайна
Кафедра Теоретической и прикладной механики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технический рисунок.

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	54.03.01 Дизайн
Профиль/Специализация	Бионический дизайн
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Технический рисунок» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №8 от 29..03.2025 г.

Разработчик рабочей программы «Технический рисунок»

к. т. н. Кузякова С.В.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Хейло С.В.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технический рисунок» изучается в 1 семестре.
Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технический рисунок» относится к обязательной части Блока I.

Основой для освоения дисциплины «Технический рисунок» являются знания средней школы по геометрии, стереометрии, рисованию и черчению.

Результаты обучения по дисциплины «Технический рисунок» используются при изучении следующих дисциплин:

- Рисунок;
- Живопись;
- Пропедевтика (графика);
- Пропедевтика (цвет);
-Академическая скульптура;
- Пластическое моделирование;
- Компьютерное проектирование в дизайне;
- Основы композиции в дизайне;
- Организация проектной деятельности;
- Макетирование;
-Проектирование объектов среды;
- Дизайн и монументально-декоративное искусство в формировании объектов среды;
-Скетчинг;
-Конструирование объектов среды;
- Архитектурно-дизайнерское материаловедение;
- Основы компьютерных технологий в дизайне среды;
- Организация архитектурно-дизайнерской деятельности;
- Технология форм архитектурной среды;
- Основы декорирования;
- Архитектурная керамика;
- Проектная графика.

.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Технический рисунок» являются:

- развитие у обучающихся навыков изображения трехмерных объектов на плоскости с использованием методов начертательной геометрии;

- умения решать геометрические пространственные задачи с помощью плоского чертежа;

- умение использовать рисунки в практике, составления композиции и перерабатывать их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка.

- изучение назначения и принципов выполнения различной графической документации, предусмотренной соответствующими стандартами.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс

формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления).	ИД-ОПК-3.1 Выполнение поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики; ИД-ОПК-3.2 Создание проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; ИД-ОПК-3.3 Использование синтезированного набора возможных решений и обоснования своих предложений при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека;	**Знает** методы выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики; **Умеет:** выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений **Владеет**: разными методами проецирования при проектирования дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления).
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и	ИД-УК-1.1 Анализ поставленной задач с выделением ее базовых составляющих. Определение, интерпретация и ранжирование	**Знает** научно – техническую терминологию; как задается поверхность; пропорциональные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	информации, необходимой для решения поставленной задачи; ИД-УК-1.3 Планирование возможных вариантов решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемых результатов их решения;	соотношениях частей геометрического объекта. **Умеет:** Планировать возможные варианты решения поставленной задачи, оценить их достоинства и недостатки, определять связи между ними и ожидаемых результатов их решения; анализировать поставленные цели, связей между ними и ожидаемых активно использовать основные понятия и определения дисциплины; осуществлять анализ характера сочленяемых поверхностей изображаемого объекта; определять натуральные величины изображений. **Владеет:** основными требованиями ЕСКД; правилами построения технических деталей по чертежу общего вида.
ОПК-4.Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики;	ИД-ОПК-4.1 Проектирование, моделирование, разработка печатных и электронных макетов графической продукции; ИД-ОПК-4.2 Использование оптимальных методов и способов подачи и представления авторских эскизов на разных этапах проектной деятельности; ИД-ОПК-4.3 Дифференцированное использование современных программных средств 2х-мерной и 3х-мерной графики, векторных и дискретных форматов, современных шрифтовых гарнитур для построения и композиционной организации полиграфической продукции;	**Знает:** назначения и принципы выполнения дизайн-проекта, применяя навыки решения задач метода ортогонального проецирования, построения теней и перспективы, в соответствии с графической документации, предусмотренной соответствующими стандартами. **Умеет:** проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
		шрифтовую культуру и способы проектной графики; Владеет : современными программными средствми 2х-мерной и 3х-мерной графики, векторных и дискретных форматов, современных шрифтовых гарнитур для построения и композиционной организации полиграфической продукции; дизайн-проекта, на основе полученных знаний по дисциплине, проектной идеей, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	**4**	**з.е.**	**128**	**час.**

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Объем дисциплины по семестрам	**форма промежуточной аттестации**	**всего, час**	**Контактная аудиторная работа, час**				**Самостоятельная работа обучающегося, час**		
			лекции, час	**практические занятия, час**	**лабораторные занятия, час**	**практическая подготовка, час**	***курсовая работа/ курсовой проект***	**самостоятельная работа обучающегося, час**	**промежуточная аттестация, час**
1 семестр	экзамен	128	17	34				46	32
Всего:	экзамен	128	17	34				46	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Первый семестр						
		16	34			30	
	Раздел 1. Точка.						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	**Тема 1.1** Ортогональные проекции. Точка.	1					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4	Практическое занятие №1 Тема 1.1 Ортогональное проецирование точки.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 1.1 Контрольная работа №1

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
	Раздел 2. Прямая.						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	**Тема 2.1** Проекции прямой линии. Взаимное положение точки и прямой и двух прямых.	1					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-	Практическое занятие №2 Тема 2.1 Проекции прямой линии. Взаимное положение точки и прямой и двух прямых.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 2.1 Контрольная работа №2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
	Раздел 3. Задание и изображение поверхностей.						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2;	**Тема 3.1** Плоскость. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.	1					Устный опрос

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №3 Тема 3.1 Плоскость. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.		2		2		Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 3.1 Контрольная работа №3
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3;	**Тема 3.2** Многогранники и кривые поверхности.	1					Устный опрос

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №4 Тема 3.2 Многогранники и кривые поверхности.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 3.2 Контрольная работа №4
	Раздел 4. Взаимное пересечение геометрических объектов.						

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	**Тема 4.1** Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	2					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-	Практическое занятие №5 Тема 4.1 Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 4.1 Контрольная работа № 5

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
	Раздел 5 Аксонометрические проекции						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2;	Тема 5.1 Проекции точки, линии и плоской фигуры. Проекции поверхностей и геометрических тел,	2					Устный опрос

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №6 Тема 5.1 Проекции точки, линии и плоской фигуры.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 5.1
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3;	Практическое занятие №7 Тема 5.2 Проекции поверхностей и геометрических тел, Точки и линии на поверхности.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 5.2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
	Раздел 6 Технический рисунок.						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4	**Тема 6.1 Технический рисунок геометрических тел.** тел, ограниченных кривыми поверхностями, рисунок комбинации геометрических тел.	2					Устный опрос

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №8 Тема 6.1 Технический рисунок многогранников.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 6.1
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-	Практическое занятие №9 Тема 6.2 Технический рисунок тел, ограниченных кривыми поверхностями.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 6.2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №10 Тема 6.3 Технический рисунок комбинации геометрических тел.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 6.3 Решение индивидуального задания №1.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Раздел 7 Элементы линейной перспективы						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Тема 7.1 Перспектива точки	1					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-	Практическое занятие №11 Тема 7.1 Перспектива точки		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 7.1 Контрольная работа № 6

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Тема 7.2 Перспектива прямой.	1					Устный опрос

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №12 Тема 7..2 Перспектива прямой. Параллельных и пересекающихся прямых.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 7.2 Контрольная работа №7
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4	Практическое занятие №13 Тема 7..3 Перспективы параллельных и пересекающихся прямых.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 7.3

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Тема 7.3 Перспективы плоскостей.	2					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3;	Практическое занятие №14 Тема 7..3 Перспективы плоскостей.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 7.3

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №15 Тема 7..4 Перспективные масштабы, широты, глубины и высоты. Масштабные точки.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 7.4

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Раздел №8 Построение перспектив плоских и геометрических фигур.						
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Тема 8.1 Построение перспектив плоских и геометрических фигур.	2					Устный опрос
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-	Практическое занятие №16 Тема 8.1 Построение перспектив плоских и геометрических фигур.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 8.1

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3							
УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	Практическое занятие №17 Тема 8.2 Построение перспектив плоских и геометрических фигур способом перспективных масштабов.		2				Разбор теоретического материала. Решение задач по теме 8.2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Виды и формы контрольных мероприятий[1], обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа				Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Все индикаторы всех компетенций	Экзамен						Экзамен по билетам
	ИТОГО за первый семестр	**16**	**34**	**X**	**X**	**46**	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Первый семестр.		
Раздел 1. Точка.		
Тема 1.1	Метод проекций. Проекции точки.	Методы проецирования. Свойства прямоугольных проекций. Чертеж точки. Способ введения дополнительной плоскости проекций.
Раздел 2. Прямая.		
Тема 2.1	Проекции прямой линии. Взаимное положение точки и прямой и двух прямых.	Проекции линии. Виды прямых по их расположению относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой. Двух прямых. Преобразование прямой из общего положения в частное.
Раздел 3. Задание и изображение поверхностей.		
Тема 3.1	Плоскость. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.	Плоскость. Виды плоскостей по их расположению относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.
Тема 3.2	Многогранники и кривые поверхности.	Проецирующие геометрические объекты. Линейчатые поверхности. Способ вращения вокруг проецирующей оси. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма.
Раздел 4. Взаимное пересечение геометрических объектов.		
Тема 4.1	Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	Взаимное пересечение геометрических объектов: пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.
Раздел 5 Аксонометрические проекции		
Тема 5.1	Проекции точки, линии и плоской фигуры. Проекции поверхностей и геометрических тел,	Построение аксонометрии проекций точки, линии и плоской фигуры, поверхностей и геометрических тел,
Раздел 6 Технический рисунок.		
Тема 6.1	Технический рисунок геометрических тел. ограниченных кривыми поверхностями, рисунок комбинации геометрических тел.	Построение теней геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями, комбинации геометрических тел.
Раздел 7 Элементы линейной перспективы		

Тема 7.1	Перспектива точки	Построение перспективы точки
Тема 7.2	. Перспектива прямой.	Построение перспективы прямой линии. Построение перспектив параллельных, пересекающих и скрещивающих прямых.
Тема 7.3	Перспективы плоскостей.	Способы построения перспективы плоскостей.
Раздел №8 Построение перспектив плоских и геометрических фигур.		
Тема 8.1	Построение перспектив плоских и геометрических фигур.	Построение перспектив плоских и геометрических фигур.
Тема 8.2	Построение перспектив способом перспективных масштабов.	Построение перспектив способом перспективных масштабов.
Практические занятия		
Практическое занятие №1	Проекции точки. Проекции точки.	Изучить методы проецирования. Научится строить проекции точек. Изучить способ введения дополнительной плоскости проекций.
Практическое занятие №2	Проекции прямой линии. Взаимное положение точки и прямой и двух прямых.	Изучить метод проецирования линии. Определять виды прямых по их расположению относительно плоскостей проекций. Научится строить положение точки и прямой, а также двух прямых. Изучить способ преобразование прямой из общего положения в частное.
Практическое занятие №3	Плоскость. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.	Научится задавать плоскость одним из четырех методов. Определять виды плоскостей по их расположению относительно плоскостей проекций. Изучить способ задания взаимного положения точки и плоскости, двух плоскостей.
Практическое занятие №4	Многогранники и кривые поверхности.	Научится задавать проецирующие геометрические объекты. Научится строить линейчатые поверхности. Изучить способ вращения вокруг проецирующей оси. Научится задавать поверхности вращения, винтовые поверхности и поверхности с плоскостью параллелизма. Научится строить очерки проекций поверхности. Научится строить недостающие проекции точек и линий, расположенных на поверхности, и определить видимость.
Практическое занятие №5	Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	Научиться строить проекции линии пересечения поверхности с проецирующей плоскостью и определение видимости. Научиться строить «натуральную величину сечения».
Практиче	Проекции точки,	Научиться строить аксонометрические проекции: точки

ское занятие №6	линии и плоской фигуры.	прямой линии и плоской фигуры.
Практическое занятие №7	Проекции поверхностей и геометрических тел, Точки и линии на поверхности.	Научиться строить в трёхмерном пространстве проекции многогранников, цилиндра, конуса. Найти точки и линии, принадлежащие данным поверхностям.
Практическое занятие №8	Технический рисунок многогранников.	Изучить алгоритм построения технического рисунка многогранника. Научиться строить собственную и падающую тени многогранников и от наклонного стержня.
Практическое занятие №9	Технический рисунок тел, ограниченных кривыми поверхностями.	Изучить алгоритм построения технического рисунка тел, ограниченных кривыми поверхностями. Научиться строить собственную и падающую тени цилиндра, конуса и от наклонного стержня на данные объекты.
Практическое занятие №10	Технический рисунок комбинации геометрических тел.	Научиться строить собственную и падающую тени при комбинации геометрических тел.
Практическое занятие №11	Перспектива точки	Научиться строить перспективу точки.
Практическое занятие №12	Перспектива прямой.	Научиться строить перспективу прямой.
Практическое занятие №13	Перспективы параллельных и пересекающихся прямых.	Научиться строить перспективы параллельных и пересекающихся прямых.
Практическое занятие №14	Перспективы плоскостей.	Научиться строить перспективы плоскостей.
Практическое занятие №15	Перспективные масштабы, широты, глубины и высоты.	Научиться решать задачи на нахождения расстояния от точки до картинной плоскости при задании главной и дистанционной точки. Определять величину вертикального стержня, найти натуральную величину отрезка, используя

	Масштабные точки.	способ перспективные масштабы широты, глубины и высоты.
Практическое занятие №16	Построение перспектив плоских и геометрических фигур.	Научиться решать задачи на построение перспектив плоских и геометрических фигур с использованием дистанционной точки **D.**
Практическое занятие №17	Построение перспектив способом перспективных масштабов.	Научиться строить перспективу многогранников, цилиндра, конуса, способом перспективных масштабов.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

– подготовку к лекциям и практическим занятиям, экзамену;
– изучение специальной литературы;
– изучение разделов/тем, невыносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
– выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

– проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
– проведение консультаций перед экзаменом.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы *дисциплины/модуля,* выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Многогранники и кривые поверхности.	Самостоятельно построить очерки проекций поверхности. Построить недостающие проекции точек и линий, расположенных на поверхности, и определить видимость.	Решение в рабочей тетради.	4
2	Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	Самостоятельно построить «натуральную величину сечения».	Решение в рабочей тетради.	4
3	Технический рисунок комбинации геометрических тел.	Самостоятельно построить аксонометрию, падающую и собственную тени от геометрического объекта	Построить чертёж на листе формата А3	4

		включающего в себя комбинацию геометрических тел.		

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	**использование ЭО и ДОТ**	**объем, час**	**включение в учебный процесс**
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенции(-й)	**Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации**	**Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации**	**Показатели уровня сформированности**		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	**общепрофессиональной(-ых) компетенций**	**профессиональной(-ых) компетенции(-й)**
				УК-1; ИД-УК-1.1; ИД-УК-1.3; ОПК-3;ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-3.3; ОПК-4 ИД-ОПК-4.1; ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3	
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		Знает методы выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики; назначения и принципы выполнения дизайн-проекта, применяя навыки решения задач метода ортогонального проецирования, построения теней и перспективы, в соответствии с графической документации, предусмотренной соответствующими стандартами. **Умеет:** самостоятельно разрабатывать и вычерчивать изображения частей объектов.	

				наиболее рациональным путем строить линии пересечения. выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений. применять на практике составления композиции и перерабатывать их в направлении проектирования любого объекта, имеет навыки линейно-конструктивного построения и понимает принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка. **Владеет:** разными методами проецирования при проектирования дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления).	
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	–	**Знает** основные правила проецирования геометрических объектов; общие принципы	

				анализа геометрических объектов; построение взаимного пересечения поверхностей. Методы выполнения поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики. **Умеет:** применять на практике составления композиции и перерабатывать их в направлении проектирования любого объекта, имеет навыки линейно-конструктивного построения и понимает принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка. **Владеет:** навыками построения чертежей, навыками выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений	
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	–	Обучающийся : **Знает:** методы построения изображений на плоскостях проекций. **Умеет:** строить поверхности на	

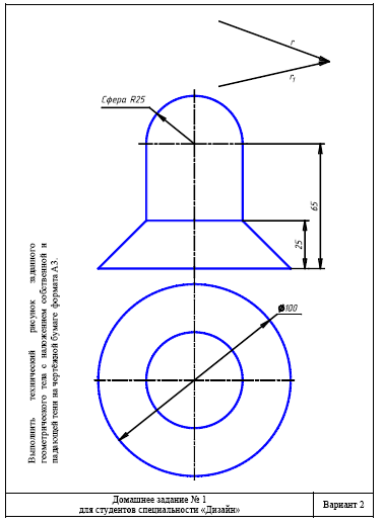
				плоскостях проекций. **Владеет:** теоретическими знаниями основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - с неточностями излагает основные положения по техническому рисунку; - демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.	
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	–	Обучающийся: Знает: -фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации - испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении задач по техническому рисунку. - выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Технический рисунок.» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Практическое занятие №1	1. На наглядном изображении и на эпюре построить три проекции точки А. 2. Сколько проекций необходимо и достаточно для определения положения точки в пространстве? 3. Какая координата определяет расстояние от точки А до плоскости П2? 4. Какими координатами определяется фронтальная проекция точки А?
2	Практическое занятие № 2	1. Как расположены точки А, В и С относительно прямой m? 2. Определить взаимное положение двух непрозрачных стержней m и n и видимость их проекций на П1 и П2. 3. Построить проекции прямой m, параллельной прямой l и пересекающей заданные прямые a и b. 4. Задать фронтально-проецирующую прямую a, скрещивающуюся с прямой m и расположенную выше m. 5. Найти систему плоскостей проекций П1/П4 , в которой отрезок АВ будет занимать положение фронтали.
3	Практическое занятие №3	1. Построить горизонтальную проекцию прямой m, принадлежащей плоскости Σ(a,b), где a||b. 2. Построить проекции отрезка АВ, принадлежащего плоскости Σ(a,b), где a∩b. 3. Через точку К провести плоскость Т (m∩n), параллельную плоскости Σ(АВС). 4. Через точку К провести фронтально-проецирующую плоскость Σ, параллельную фронтали, принадлежащей плоскости Т(АВС). 5. Определить, параллельна прямая n плоскости Σ (a ∩b), или не параллельна.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
4	Лекция №1	1. Какие существуют плоскости в пространстве? 2. Сколько проекций необходимо и достаточно для определения положения точки в пространстве? 3. Какая координата определяет расстояние от точки А до плоскости $П_1$?
5	Лекция №2	1. Как определить положение прямой линии в пространстве? 2. Как разделяются прямые линии по своему расположению в пространстве? 3. Какие линии уровня Вы знаете?
6	Лекция №3	1. Методы задания плоскости на чертеже? 2. Какие Вы знаете виды плоскостей по их расположению в пространстве? 3. Какие Вы знаете плоскости уровня?
7	Индивидуальное задание	Самостоятельно построить аксонометрию, падающую и собственную тени от геометрического объекта включающего в себя комбинацию геометрических тел. Домашнее задание №1. 

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
(решены задачи или выполнены чертежи заданных деталей)	Работа выполнена полностью, отчет представлен грамотно оформленным по предъявляемым требованиям. Нет ошибок в построениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы и применение ее на практике.		5
	Работа выполнена полностью, отчет представлен оформленным по предъявляемым требованиям, но есть неточности в построении. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа не выполнена.		2

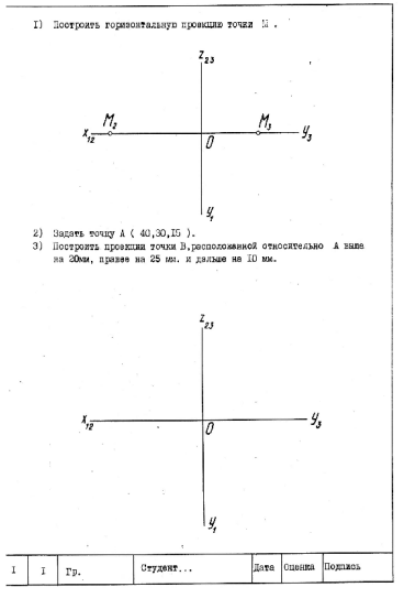
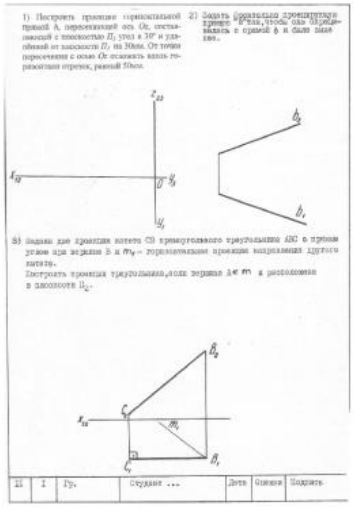
5.3 Формы текущего контроля успеваемости, примеры контрольных работ:

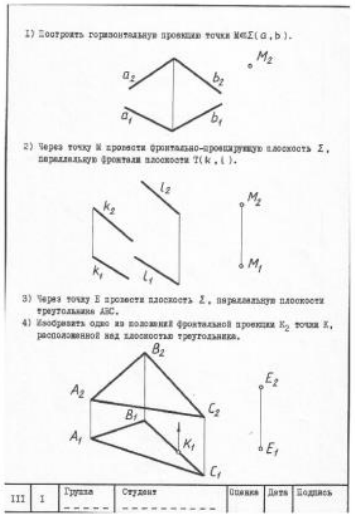
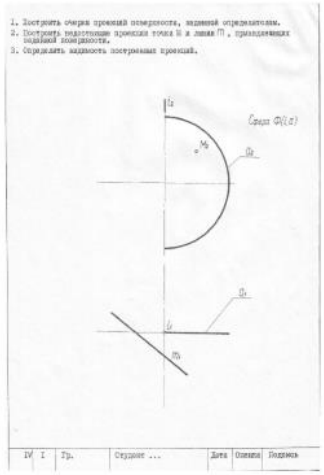
Время выполнения 20 мин.
Количество вариантов контрольной работы - 16.
Количество заданий в каждом варианте контрольной работы – 3.
Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.
Порядок формирования вариантов – фиксированный.

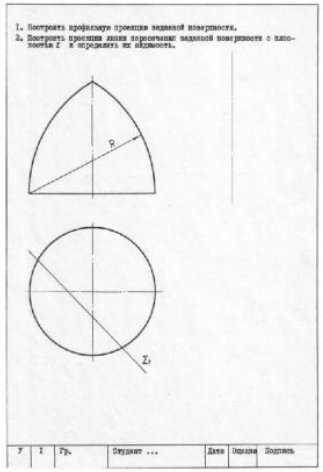
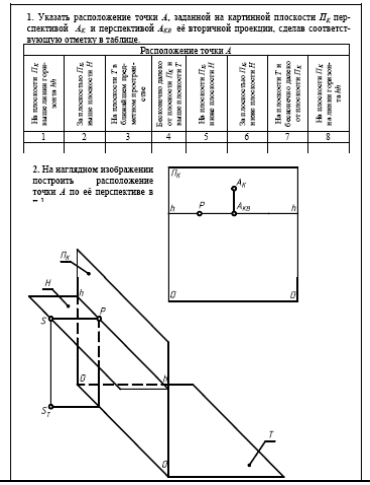
При формировании вариантов контрольной работы используются типовые задания с разным набором заданных параметров. Варианты контрольной работы могут меняться по составу в них типовых заданий.

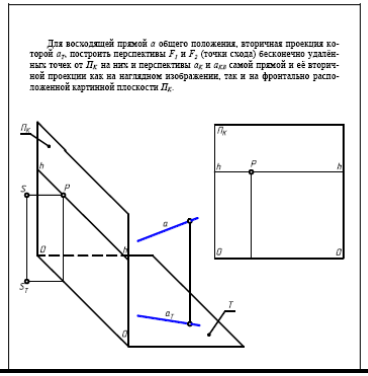
В данном разделе размещены образцы вариантов контрольных работ. Весь комплект контрольных работ по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

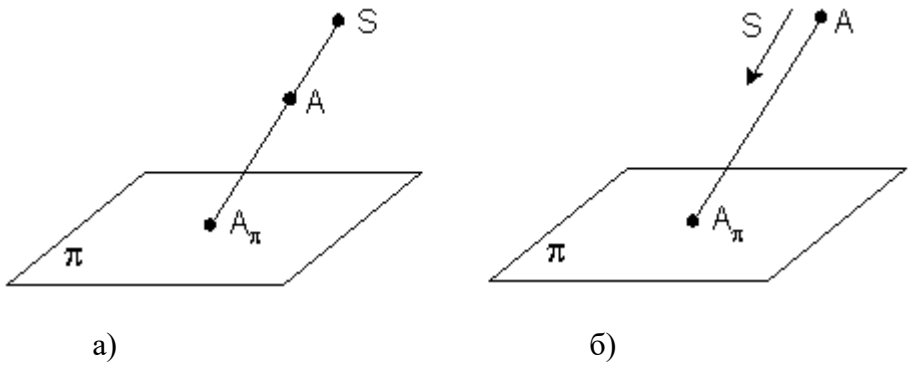
№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Контрольная работа №1 Проекции точки.	 I) Построить горизонтальную проекцию точки M . 2) Задать точку A (40,30,15). 3) Построить проекции точки B,расположенной относительно A ниже на 30мм, правее на 25 мм. и дальше на 10 мм. I I Гр. Студент... Дата Оценка Подпись
2	Контрольная работа №2 Проекции прямой линии.	 1) Построить проекции горизонтальной прямой A, пересекающей ось Ox, составляющей с плоскостью $П_1$ угол в 30° и удалённой от плоскости $П_1$ на 30мм. От точки пересечения с осью Ox отложить влево по горизонтали отрезок, равный 50мм. 2) Задать произвольно проекциятуры прямой b так, чтобы она пересекалась с прямой b и была выше нее. 3) Задана две проекции катета CD прямоугольного треугольника ABC с прямым углом при вершине B и m_2 – горизонтальная проекция направления другого катета. Построить проекции треугольника,если вершина A ∈ m и расположена в плоскости $П_2$. II I Гр. Студент ... Дата Оценка Подпись

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
3	Контрольная работа №3 Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей.	 1) Построить горизонтальную проекцию точки M∈Σ(a,b). 2) Через точку M провести фронтально-проецирующую плоскость Σ, параллельную фронтали плоскости T(k,l). 3) Через точку E провести плоскость Σ, параллельную плоскости треугольника ABC. 4) Изобразить одно из положений фронтальной проекции K_2 точки K, расположенной над плоскостью треугольника. III | I | Группа | Студент | Оценка | Дата | Подпись
4	Контрольная работа №4 Многогранники и кривые поверхности.	 1. Построить очерки проекций поверхности, заданной определителем. 2. Построить недостающие проекции точки N и линии m, принадлежащих заданной поверхности. 3. Определить видимость построенных проекций. IV | I | Гр. | Студент ... | Дата | Оценка | Подпись

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
5	Контрольная работа №5 Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	 1. Построить профильную проекцию заданной поверхности. 2. Построить проекции линии пересечения заданной поверхности с плоскостью Σ и определить их видимость. У | I | Гр. | Студент ... | Дата | Оценка | Подпись
6	Контрольная работа №6 Перспектива точки	 1. Указать расположение точки *A*, заданной на картинной плоскости $П_K$ перспективой A_K и перспективой A_{K0} её вторичной проекции, сделав соответствующую отметку в таблице. Расположение точки *A* 1 – На плоскости $П_K$ выше линии *h* горизонта (*h*) 2 – За плоскостью $П_K$ выше плоскости *H* 3 – На плоскости *T* в бесконечно удаленном пространстве 4 – Бесконечно далеко от плоскости $П_K$ и выше плоскости *T* 5 – На плоскости $П_K$ ниже плоскости *H* 6 – За плоскостью $П_K$ ниже плоскости *H* 7 – На плоскости *T* в бесконечно удаленной от плоскости $П_K$ 8 – На плоскости $П_K$ на линии *h* горизонта (*h*) 2. На наглядном изображении построить расположение точки *A* по её перспективе в [illegible]

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
7	Контрольная работа №7 Перспектива прямой	 Для восходящей прямой a общего положения, вторичная проекция которой a_π, построить перспективы F_1 и F_2 (точки схода) бесконечно удалённых точек от Π_K на ней и перспективы a_K и $a_{K\pi}$ самой прямой и её вторичной проекции как на наглядном изображении, так и на фронтально расположенной картинной плоскости Π_K.	

	Варианты письменных тестов по лекциям по разделам и темам:	
1	**Письменный тест по разделу I. «Точка»** **По теме 1.1 «Ортогональные проекции. Точка».** Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 6. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	1.Укажите центральную проекцию точки А (рис. 1).  а) б) Рис. 1 2. Проецирование называется параллельным, если: а) проецирующие лучи исходят из одной точки S;

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
б) все проецирующие лучи параллельны заданному направлению S;

в) все проецирующие лучи располагаются перпендикулярно плоскости проекций.

3. На каком чертеже (рис. 2) построена параллельная проекция отрезка АВ.

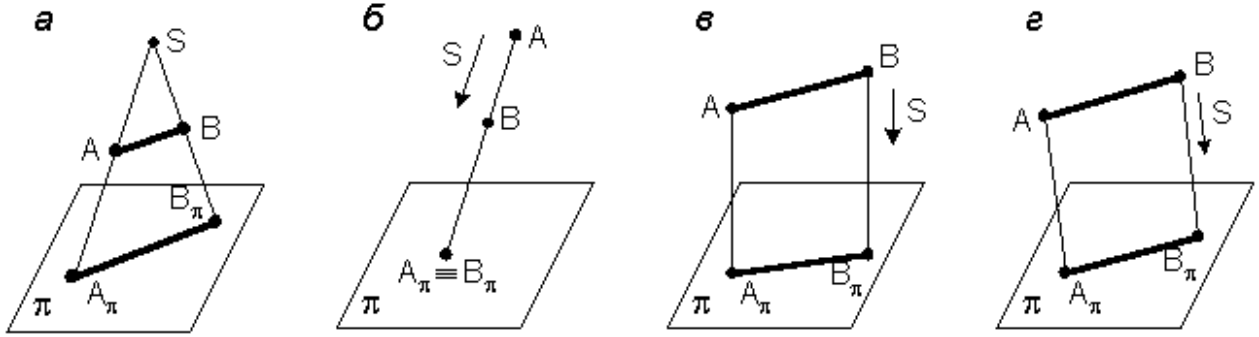
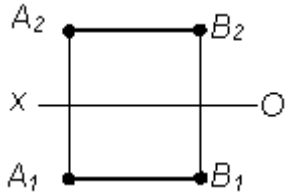
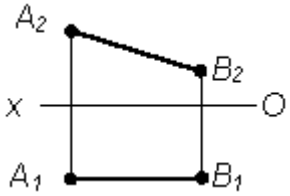


Рис. 2

4. Укажите, на каком чертеже (рис. 2) отрезок АВ проецируется в натуральную величину?
5. Может ли параллельная проекция отрезка прямой представлять собой точку?
6. На каком из чертежей (рис. 2) построена ортогональная проекция отрезка АВ?
</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Письменные тесты по разделу № Прямая. По теме «Проекции прямой линии. Взаимное положение точки и прямой и двух прямых».
Время выполнения 20 мин.
Количество вопросов 4.
Количество вариантов 20
Форма работы - самостоятельная индивидуальная.</td>
<td>
1. Выберите соответствие обозначения отрезка АВ его изображению (рис. 1):
<table>
<tr>
<td>1. АВ || π_1
2. АВ || π_2
3. АВ ⊥ π_1
4. АВ ⊥ π_2
5. АВ || ОХ</td>
<td>а</td>
<td> 
</td>
<td>г</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

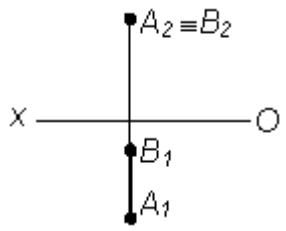
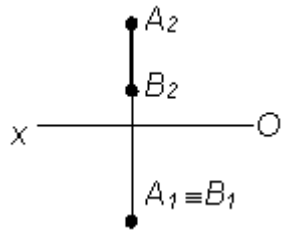
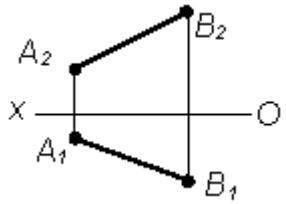
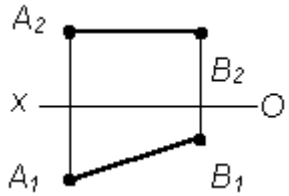
	Способ проведения бланковый.	6. АВ – общего положения	*б*		*д*	
			в		*е*	

Рис. 1

2. На каком из комплексных чертежей отрезок АВ (рис. 1) проецируется в натуральную величину: а); б); в); г); д); е).

3. За прямой *l* расположена точка: A; B; C; D; E; K (рис. 2).

4. Прямой *l* принадлежит точка: A; B; C; D; E; K (рис. 2).

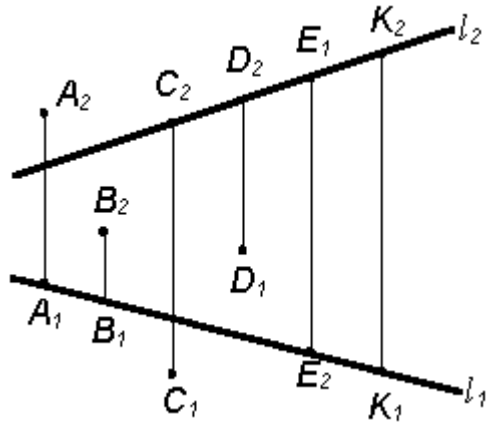
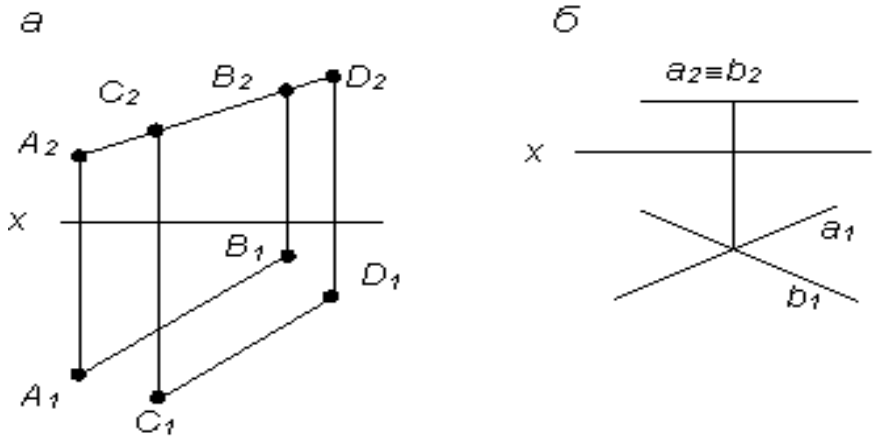
		 Рис. 2
3	**Письменные тесты по разделу № 3 Задание и изображение поверхностей. Тема 3.1 «Плоскость. Взаимное положение точки и плоскости, двух плоскостей».** Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 4. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	1.Укажите на каком из чертежей (рис. 1) задана плоскость уровня? 2.Укажите, на каком из комплексных чертежей (рис. 1) задана проецирующая плоскость? 

Рис. 1

3. Укажите, на каком из чертежей (рис.2)

1. прямая *l* является горизонталью плоскости Σ (Δ ABC);

2. прямая *l* является фронталью плоскости.

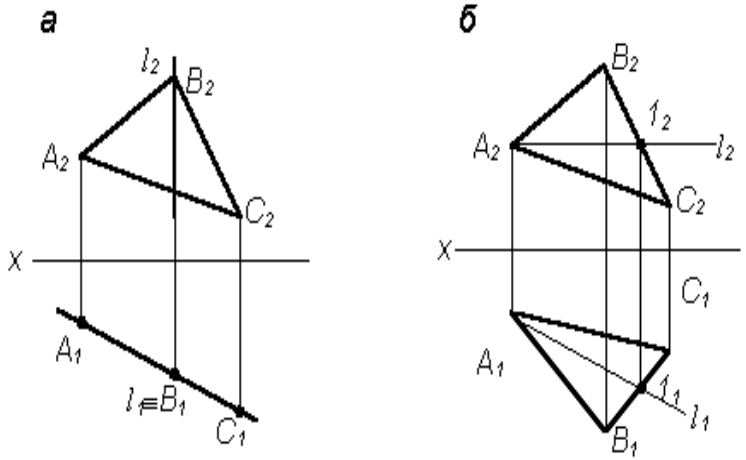
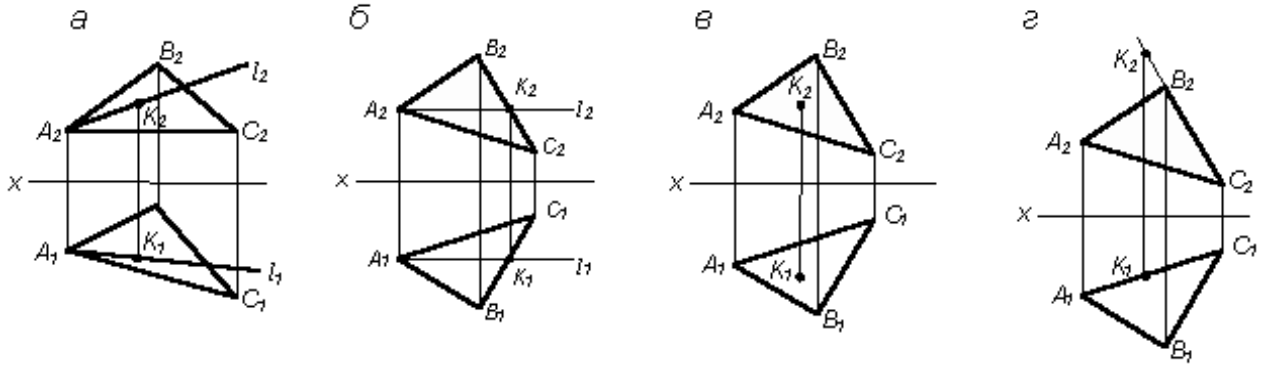
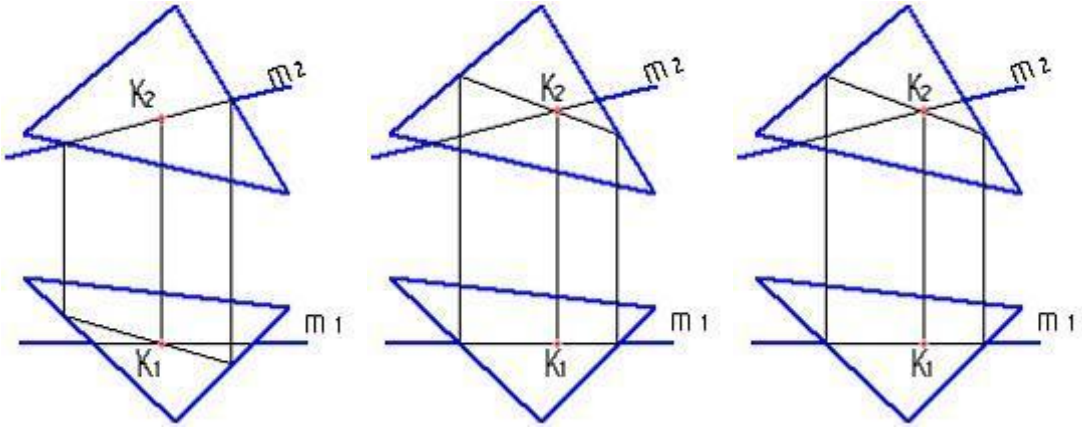
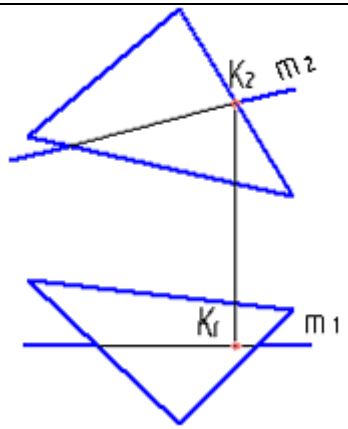


Рис. 2

4. На каком из чертежей (Рис. 3) точка К принадлежит плоскости Σ (Δ ABC)?

		 Рис. 3
4	**Письменные тесты по разделу № 4. Взаимное пересечение геометрических объектов. По Теме 4.1 Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.** Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 5. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	1. Правильно определена точка пересечения прямой с плоскостью на рисунке.1 (а, б, в, г)  а) б) в) -:

		 г) Рис.1 2.Вспомогательной плоскостью, выбранной для решения задачи построения точки пересечения прямой -: d и плоскости α(-: a ‖ -: b), показанных на рисунке 2 выбрана общего положения

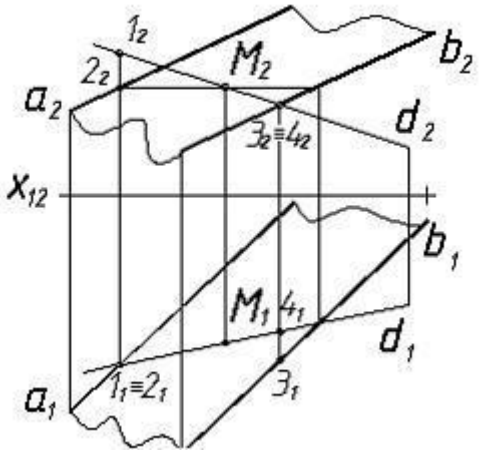


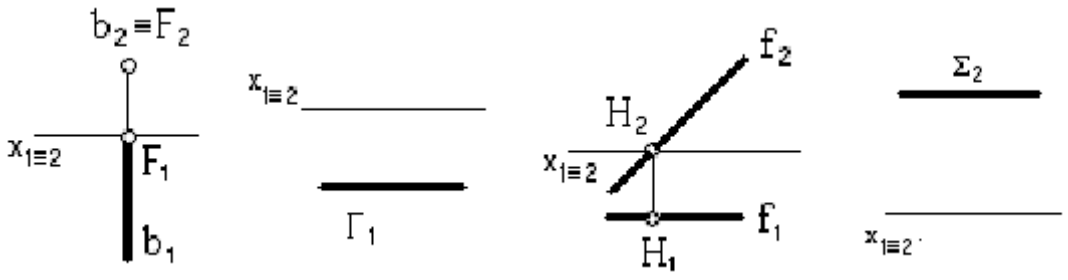
Рис.2

а) фронтально проецирующая;

б) горизонтально проецирующая;

в) горизонтальная уровня.

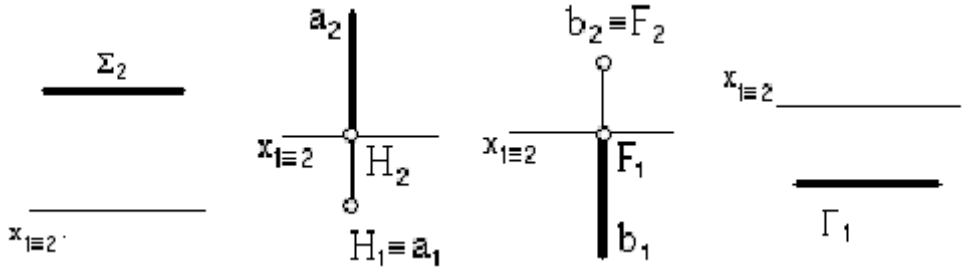
3. Точка пересечения прямой с горизонтальной плоскостью проекций показана на чертеже Рис.3 (а, б, в, г)



а) б) в) г)

Рис.3

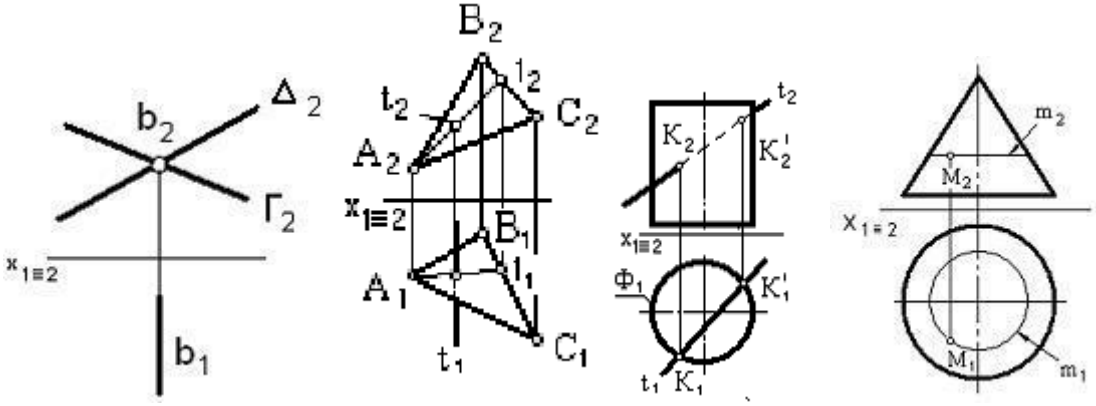
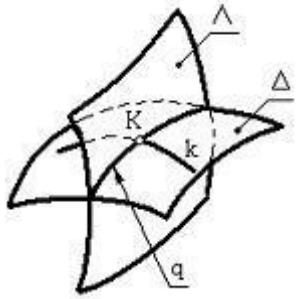
4. Точка пересечения прямой с фронтальной плоскостью проекций показана на чертеже Рис.4 (а, б, в, г).



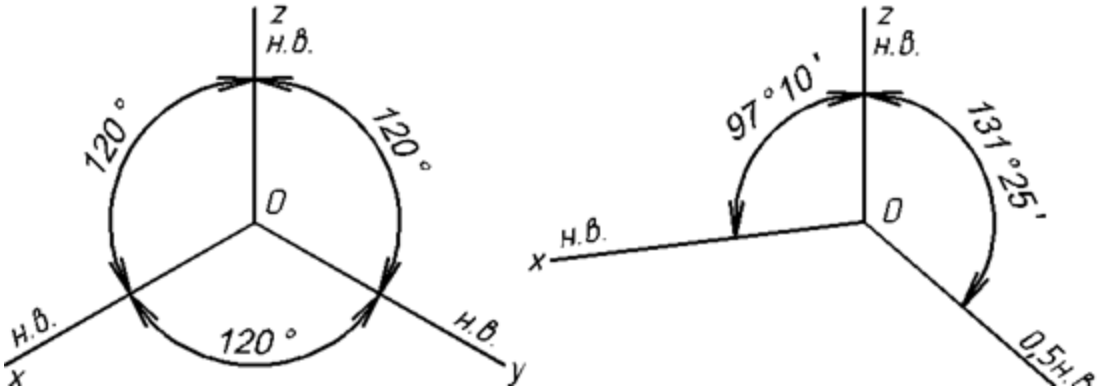
а) б) в) г)

Рис.4

5. Две пересекающиеся плоскости показаны на чертеже Рис. 5 (а, б, в, г, д).

		 а) б) в) г)  д) Рис.5
5	**Пример письменного теста Раздел 5 Аксонометрические проекции Тема 5.1 Проекции точки, линии и плоской фигуры.**	**1.** Как проецируется окружность фронтальной проекции в прямоугольной изометрии в виде: а) эллипса;

	Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 7. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	б) окружности. 2. Большая ось эллипса параллельна оси ОХ для окружности….. проекции. а) фронтальной; б) горизонтальной; в) профильной. 3. Малая ось эллипса перпендикулярна оси ОУ для окружности … проекции. а) фронтальной; б) горизонтальной; в) профильной. 4. На каком рисунке показано расположение осей для прямоугольной изометрии? а) б).



а) б)

Рис.1

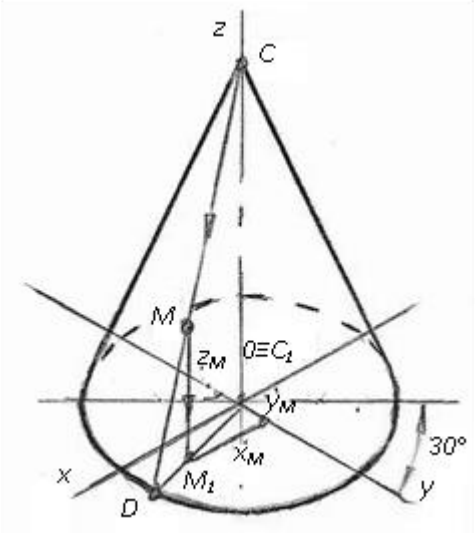
5. С чего начинается построение аксонометрии цилиндра

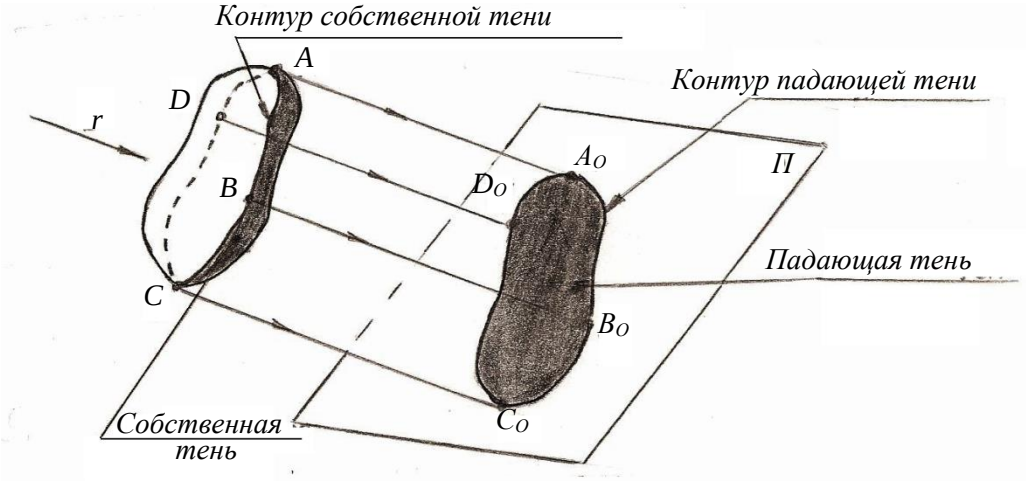
а) с основания;

б) с касательных;

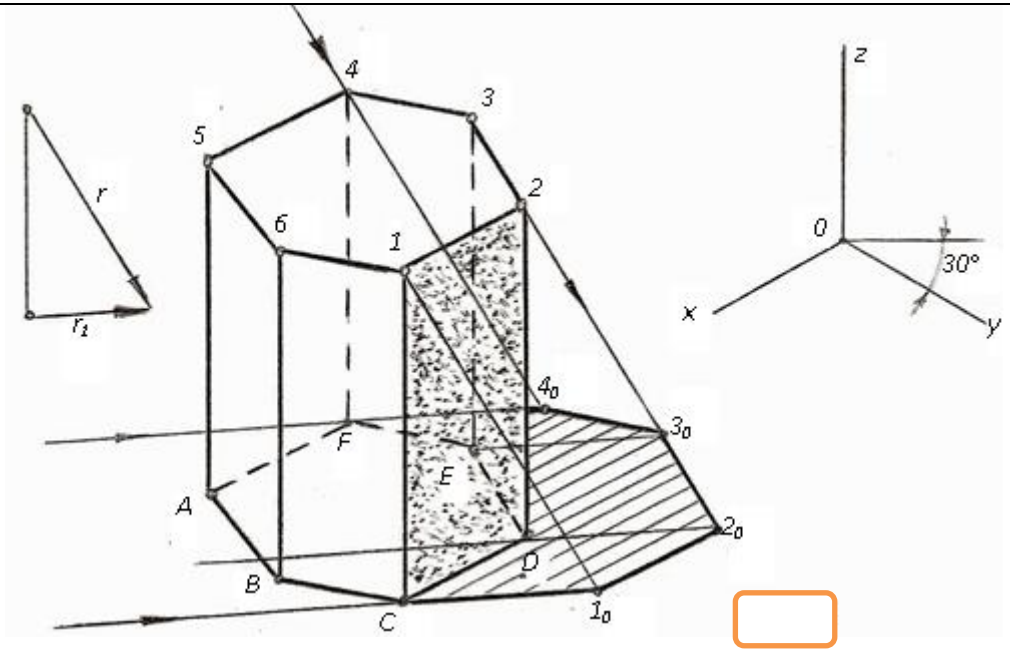
в) с боковых образующих.

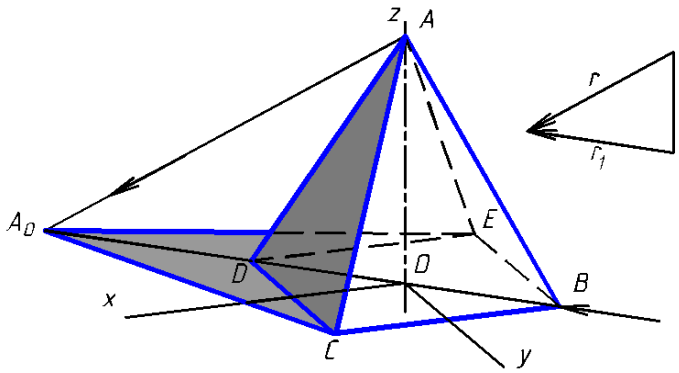
6. Для чего проведена образующая CD у конуса (Рис.2)?

		 Рис.2 а) для наглядности б) для определения координат точки М. 7. Основание цилиндра представляет эллипс, в котором малая ось: а) ОУ; б) ОХ; в) OZ.
6	**Письменный тест Раздел 6 Технический рисунок. Тема 6.1 Технический рисунок геометрических тел.**	1. Для того, чтобы плоскому аксонометрическому изображению придать большую выразительность, на построенное изображение и опорную поверхность наносят…

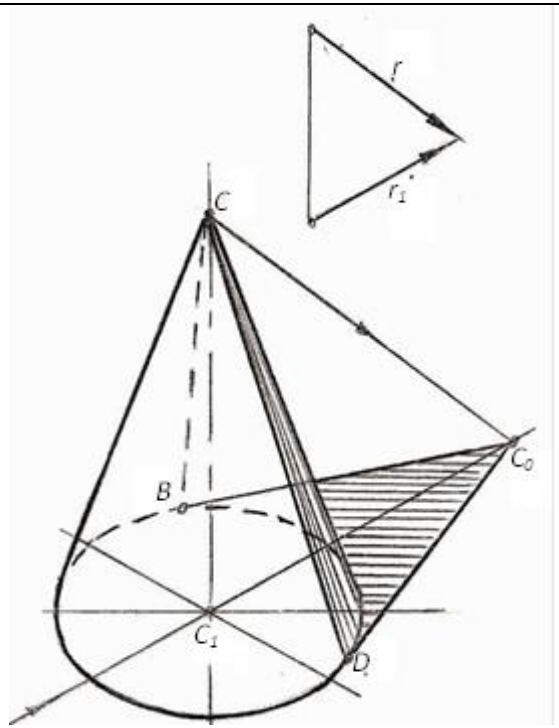
	Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 7. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	а)тени, б) блик, в) штриховку. 2. Как называется тень, на которую не попадают лучи от источника света: а) собственная б) падающая. 3. Как называется тень отбрасываемая предметом на опорную поверхность и рядом стоящие предметы а) собственная, б) падающая. **4.** При освещении предмета световые лучи, касательные к поверхности предмета, образуют ***лучевую обёртывающ***  Рис. 1.

		ую поверхность, линия касания которой с поверхностью предмета *ABCD* отделяет освещённую часть поверхности предмета от неосвещённой и называется… а) *контуром (границей) собственной тени.* б) контуром *падающей тени*. 5. Отчего зависит методика построения теней от; а) вида освещения; б) от направления луча, б) от угла освещения. 6. Источник света при … освещении задаётся своими координатами. а)центральном; б) параллельном. в) наклонном. 7. Освещение от солнца является …. Освещением а) центральным; б) параллельным. в) наклонным.
7	**Письменный тест Раздел 6 Технический рисунок. Тема 6.1 Технический рисунок**	**1.**Построение падающей тени у призмы начинаем Рис.1 с…

	многогранников, комбинации геометрических тел. Время выполнения 40 мин. Количество вопросов 10. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	 Рис.1 а) нахождения тени от вершины; б) Сначала проводим лучи параллельно r_1 через точки *A*, *B*, *C*, *D*, *E* и *F* нижнего основания призмы В) необходимо провести касательную лучевую поверхность, 1. Ломаная линия *C1234F* Рис.1 является _____ призмы. а) составляющей контура собственной тени; б) составляющей контур падающей тени; в) составляющей контур 3. В каком направлении (Рис.1) проводятся лучи параллельно r_1 через точки *A*, *B*, *C*, *D*, *E*

		и *F* нижнего основания призмы? а) произвольно; б) под углом 90^0; в) аксонометрией луча *r* и его вторичной проекцией *r;* 4. Как построен луч $D2_0$ (Рис.1); а) параллельно r_1*;* *б)* параллельно *r;* в) произвольно. 5. Граница падающей тени пирамиды определяет контур (Рис.2)  Рис.2 а) DAC;

		б)EAB; в) A_0EC. 6. Какое ребро разделяет две освещённые грани пирамиды? а) A_0C; б) AD в)ребро *AB* *г)* AE. 7. Какие касательные (Рис.3), к контуру основания конуса; определяют границу падающей тени конуса? а) C_0D B; *б)* B_0C D 8. Какие образующие конуса (Рис.3) отделяют освещённую часть от неосвещённой, то есть составляют границу собственной тени конуса? а) BC_0 и C_0D; *б)CD* и *CB*.

		 Рис.3 9. Если конус обращён вершиной вниз (рис.4) с какой тени нужно начинать построение?

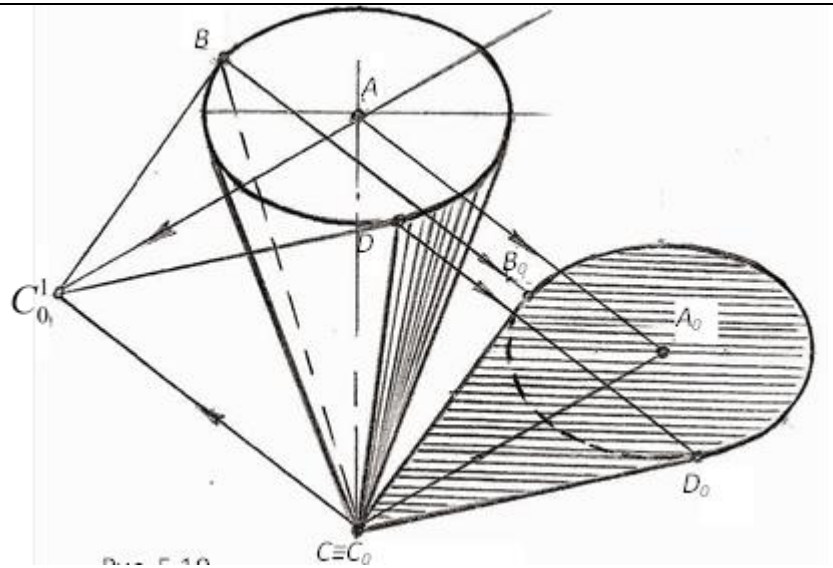


Рис.4

а)собственной тени конуса.

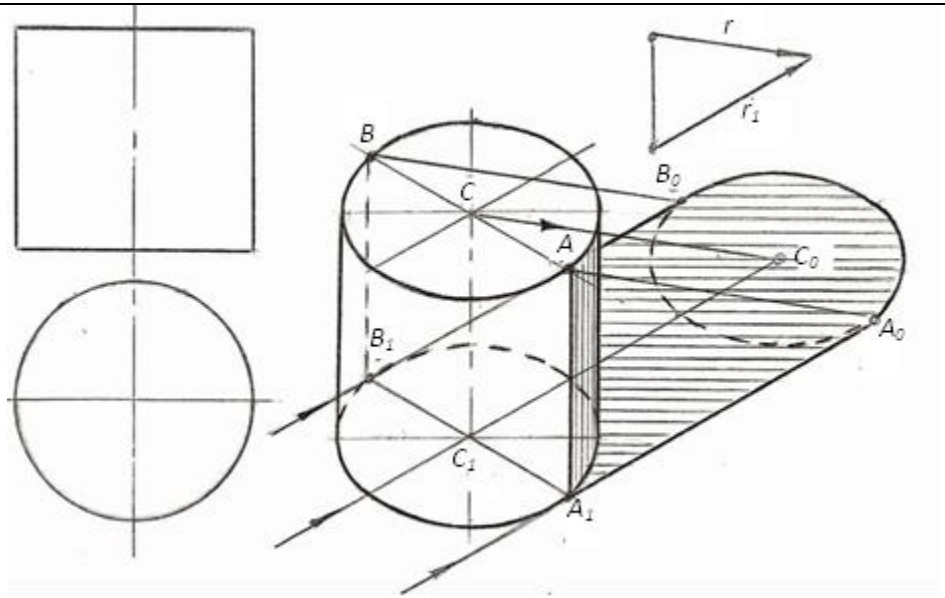
б) с падающей тени конуса.

10. Построения падающей тени от верхнего основания цилиндра будет тень в виде:

а) окружности;

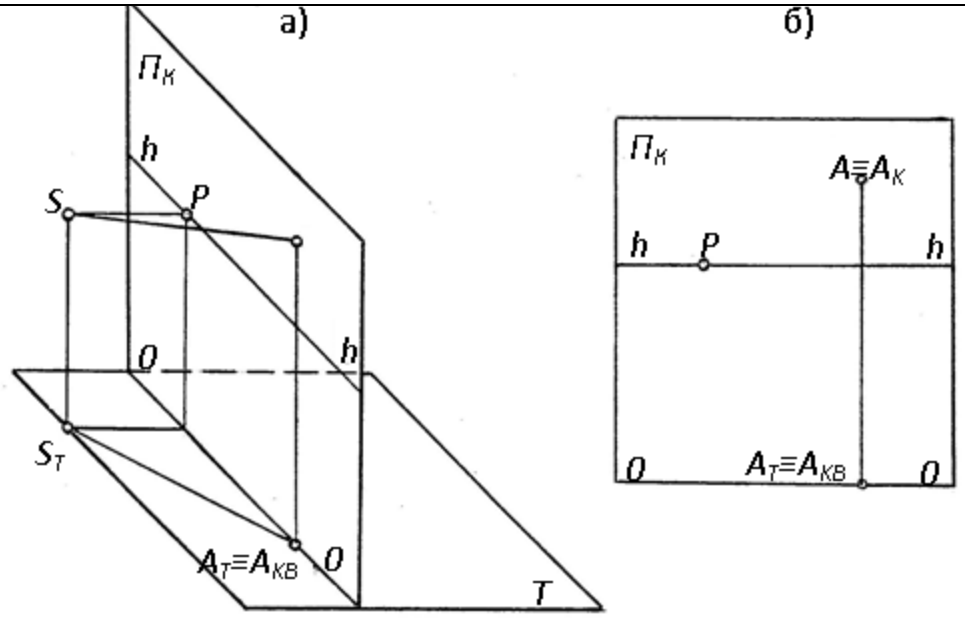
б) в виде эллипса;

в) в виде прямоугольника.

		 Рис.5
8	**Письменный тест Раздел 7 Элементы линейной перспективы. Тема 7.1 Перспектива точки.** Время выполнения 20 мин. Количество вопросов 7. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	**1.** Какая линия называется линией горизонта (ЛГ) а) воображаемая линия, находящаяся выше глаз рисующего б) воображаемая линия, находящаяся на уровне глаз рисующего в) воображаемая линия, находящаяся ниже глаз рисующего. 2. Какой вид поверхности, на которой получают перспективные изображения называется линейный? а) изображения на плоскости;

		б) изображения на цилиндрической поверхности; в) изображения на поверхности сферы 3. Какой вид поверхности, на которой получают перспективные изображения называется панорамным? а) изображения на плоскости; б) изображения на цилиндрической поверхности; в) изображения на поверхности сферы. 4. Какой вид поверхности, на которой получают перспективные изображения называется купольным? а) изображения на плоскости; б) изображения на цилиндрической поверхности; в) изображения на поверхности сферы. 5. В какой плоскости перспективы находится глаз наблюдателя? А) предметная плоскость Т; б) картинная плоскость ПК; в) плоскость горизонта Н. 6. Центр проецирования обозначается:

		а) SP; **b) S;** в)P. 7. На рисунке 1 перспектива точки *A* расположена на: а) предметной плоскости Т. б) на картинной плоскости $П_K$. в) на горизонтальной плоскости Н.

		 Рис.1.
9	**Тема 7.2 Перспектива прямой.** **Тема 7.3 Перспективы плоскостей.** Время выполнения 40 мин. Количество вопросов 10. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	1. перспектива прямой линии есть …\ а) точка. б) прямая линия. 2. На рисунке 1 представлена перспектива прямой *a* … а) общего положения; б) параллельна предметной плоскости Т;

в) параллельна картинной плоскости ПК.

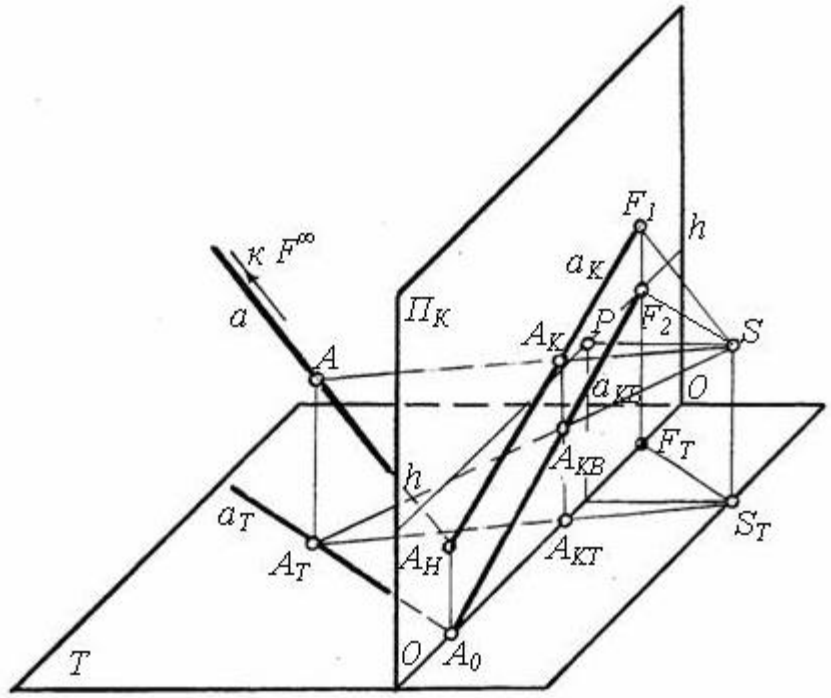


Рис.1

3.На рисунке 2 представлена перспектива прямой *a* …

а) общего положения;

б) параллельна предметной плоскости Т;

в) параллельна картинной плоскости ПК.

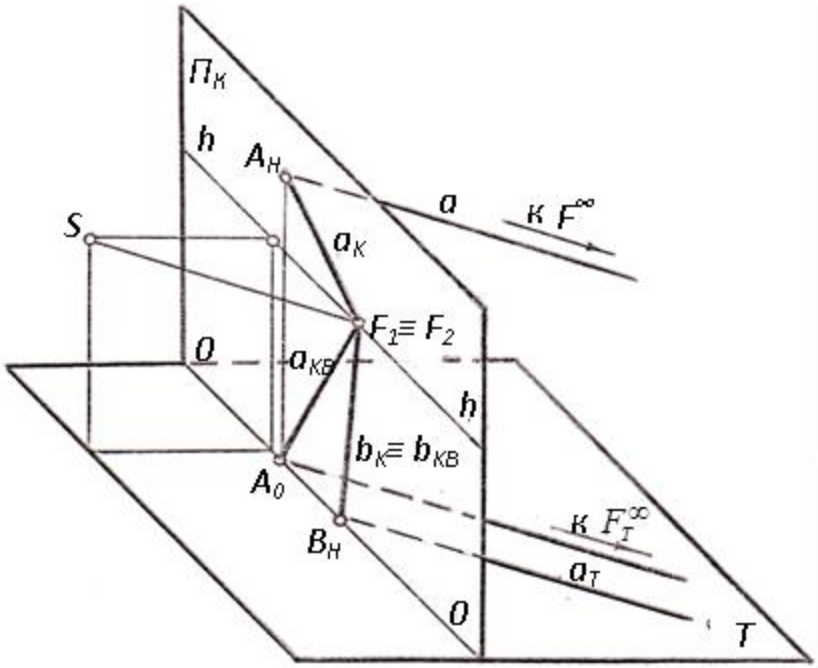


Рис.2

4.На рисунке 3 представлена перспектива прямой а …

а) общего положения;

б) параллельна предметной плоскости Т;

в) параллельна картинной плоскости ПК.

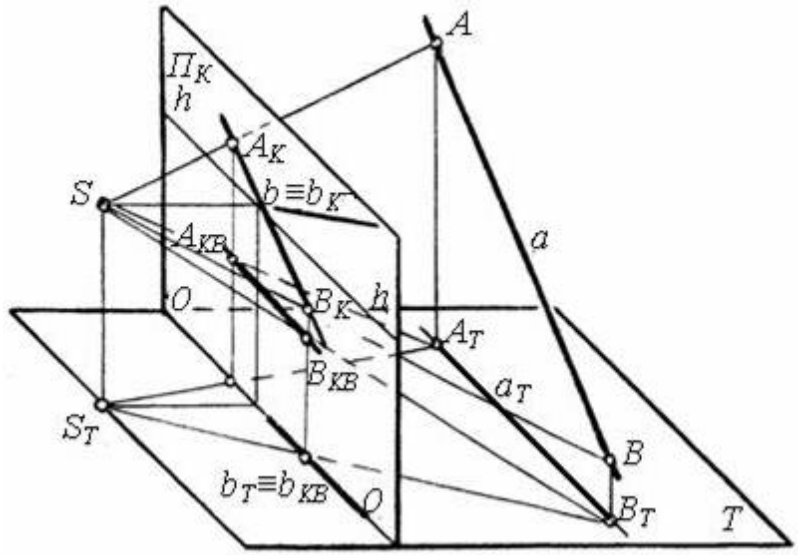


Рис.3

5..На рисунке 4 представлена перспектива прямой а …

а) общего положения;

б) параллельна предметной плоскости Т;

в) параллельна картинной плоскости ПК;

г) перпендикулярной картинной плоскости $П_K$.

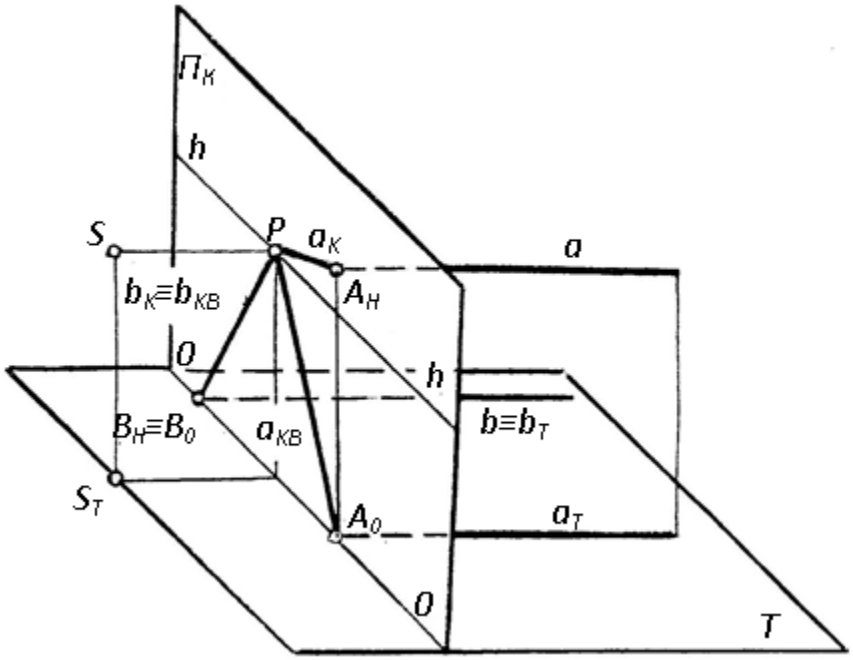


Рис.4

6. На рисунке 5 прямые: *а, б, с* .. между собой

а**)** параллельны;

б) перпендикулярны;

в) общего положения.

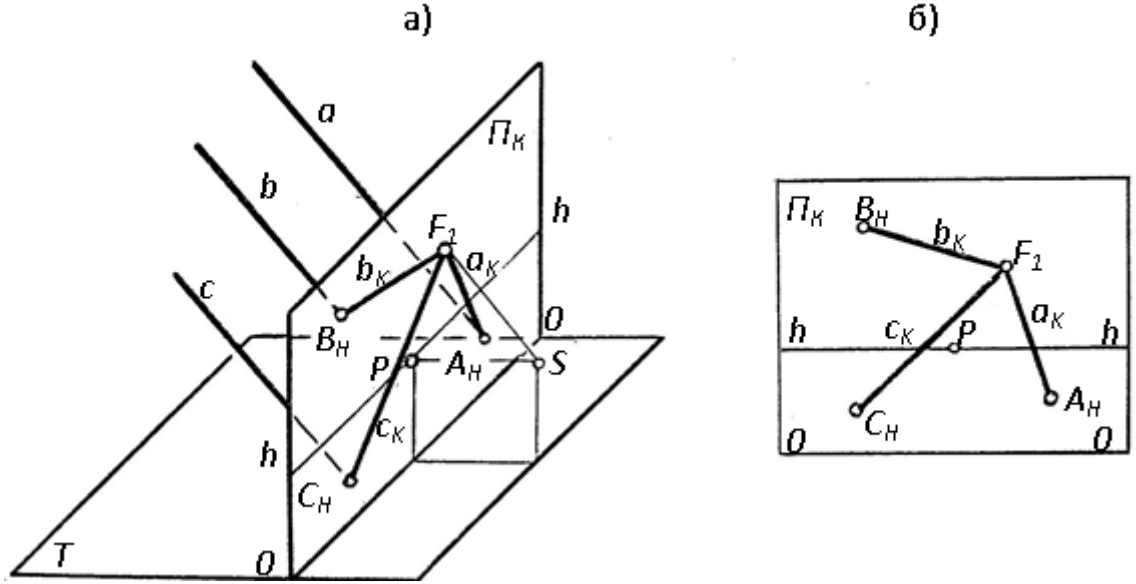
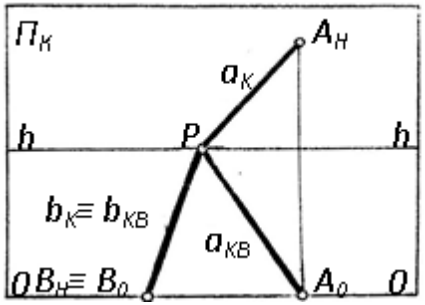


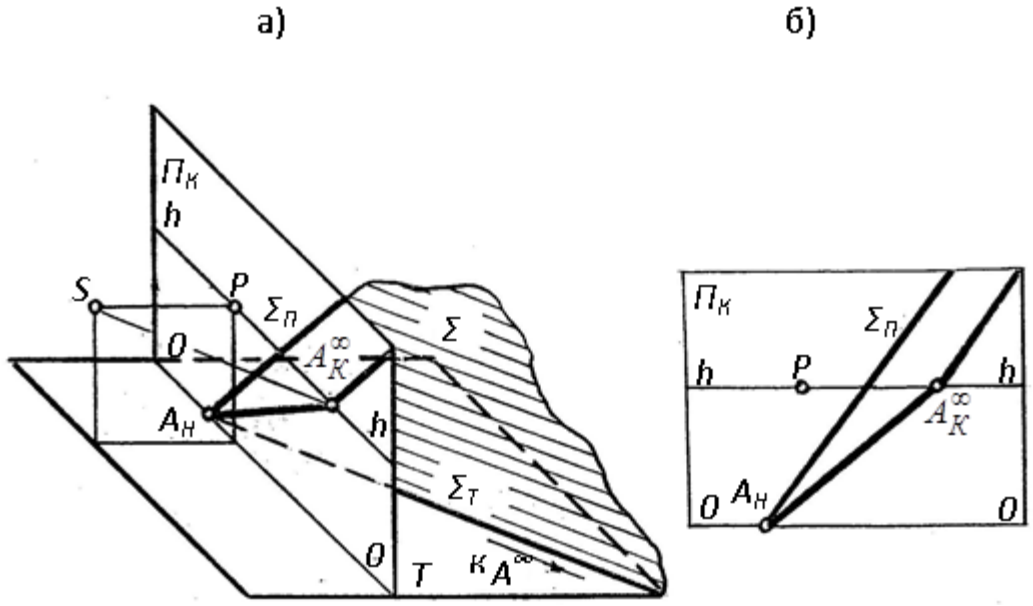
Рис.5

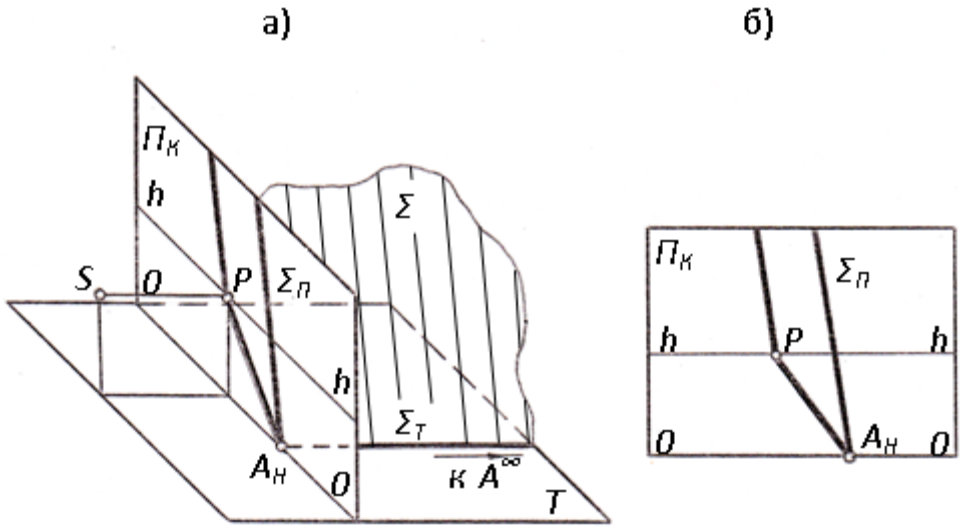
7. Перспективы прямых Рис.6...

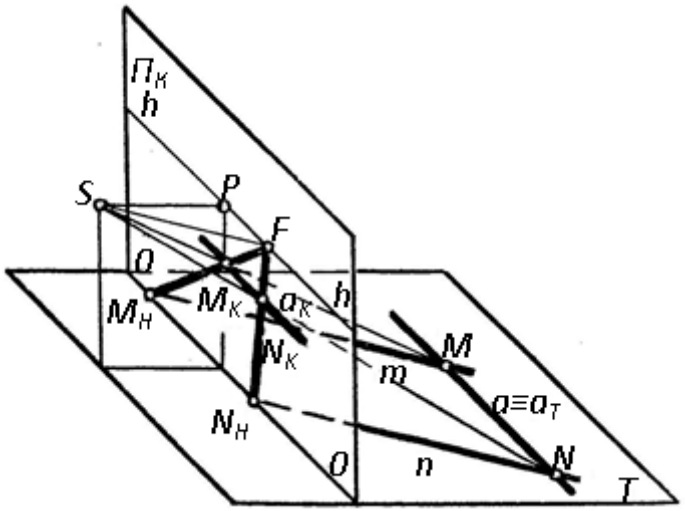


, Рис.6

а)перпендикулярных картинной плоскости, имеют общую точку схода в главной точке Р

		картины. б) параллельных между собой и предметной плоскости, имеют общую точку схода их перспектив, расположенную на линии горизонта h-h. в)нисходящих имеют точку схода F1, которая располагается ниже линии горизонта и называется земной точкой схода. 8. На рисунке 7 построена перспектива… а)Плоскости общего положения. б)плоскости Σ перпендикулярной предметной плоскости; в) плоскости Σ перпендикулярной картинной плоскости ПК .  **Рис.7** 9. На рисунке 8 построена перспектива… а) плоскости общего положения. б) плоскости Σ перпендикулярной предметной плоскости; в) плоскости Σ перпендикулярной картинной плоскости ПК .

		 **Рис.8** 10. Если же плоскость параллельна картинной плоскости ПК и имеет предметный след, параллельный основанию ОО картины, то перспектива её будет изображена в виде .. **а)прямой параллельной основанию ОО.** б)Плоскости общего положения в)плоскости Σ перпендикулярной предметной плоскости г) плоскости Σ перпендикулярной картинной плоскости ПК
10	**Письменный тест Раздел №8 Построение перспектив плоских и геометрических фигур. Тема 8.1 Построение перспектив плоских и геометрических фигур.** Время выполнения 40 мин. Количество вопросов 9. Количество вариантов 20 Форма работы - самостоятельная индивидуальная. Способ проведения бланковый.	**1.**Каким способом построена перспектива прямой *a*, расположенной в предметной плоскости *T* и параллельной основанию *OO* картины (рис. 1)



(рис. 1)

а) масштабом широт;

б) Масштаб глубин;

в) Масштаб высот.

2. Масштаб, построенный на прямой, перпендикулярной к картинной плоскости ПК, (Рис2) называется…

а) масштабом широт;

б) Масштабом глубин;

в) Масштабом высот.

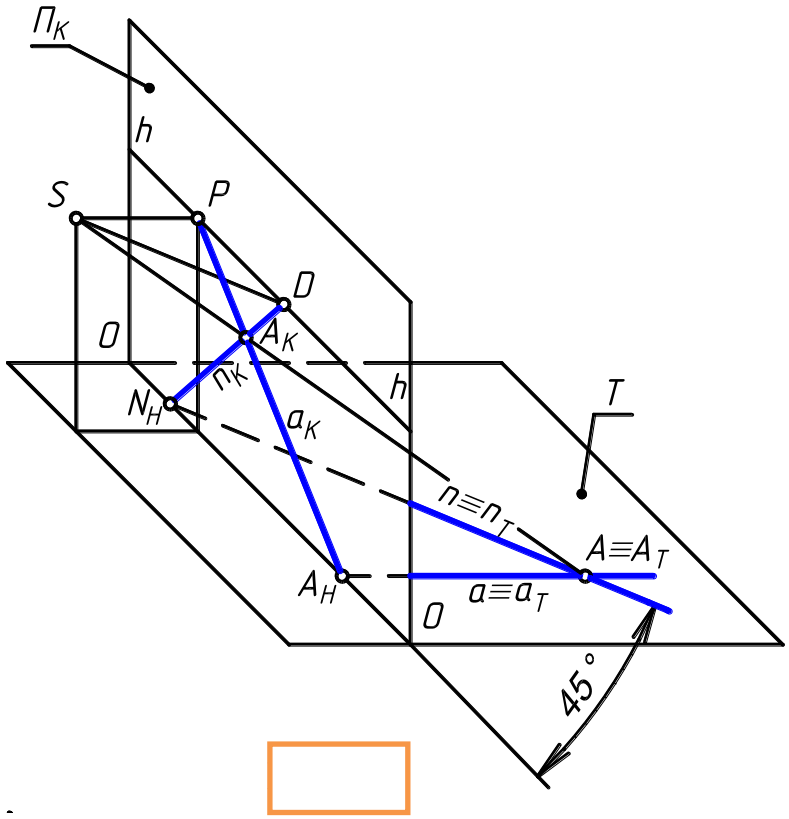
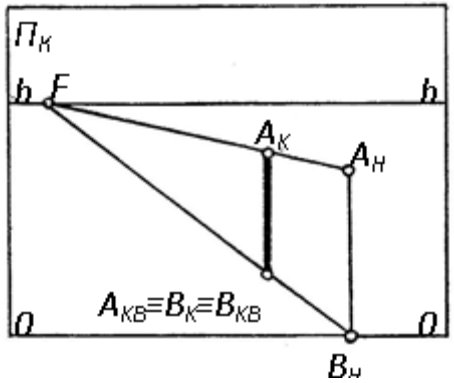


Рис.2

3.Масштабом построенным на прямой перпендикулярно основанию ОО картины Рис.3, называется…

		 Рис.3 а) масштаб широт; б) Масштаб глубин; в) Масштаб высот. 4.Каким способом построена перспектива куба на рисунке 4..

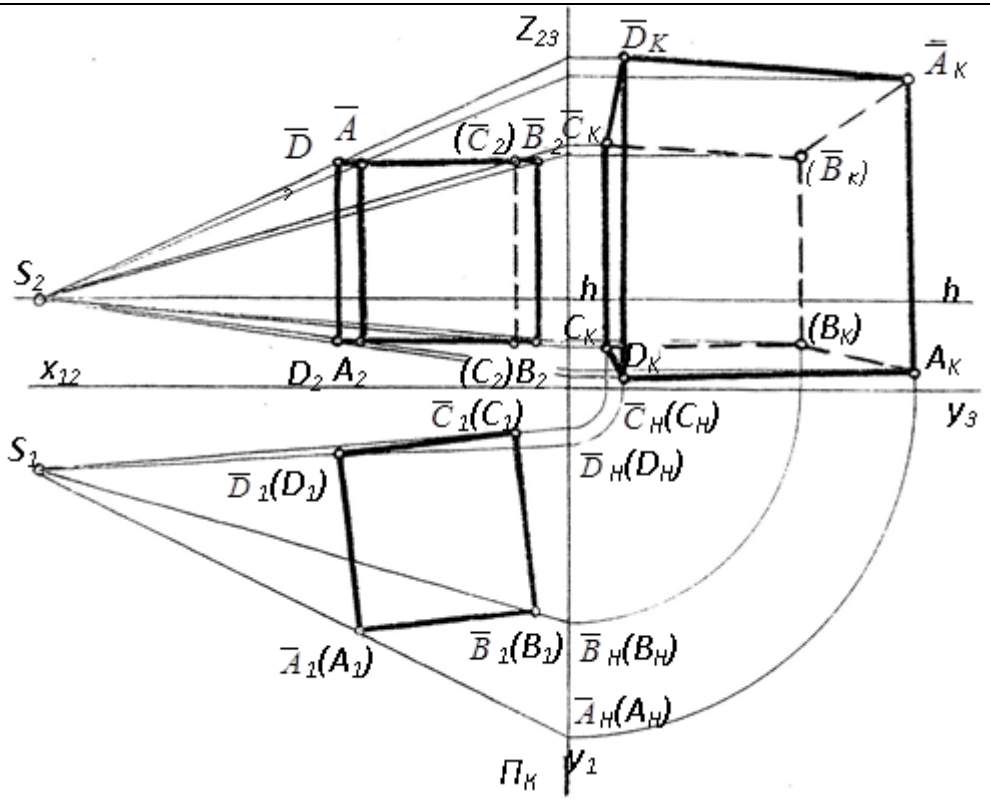


Рис.4

а) Радиальным;

б) архитекторов;

в) перспективных масштабов.

5.Каким способом построена перспектива куба на рисунке 5..

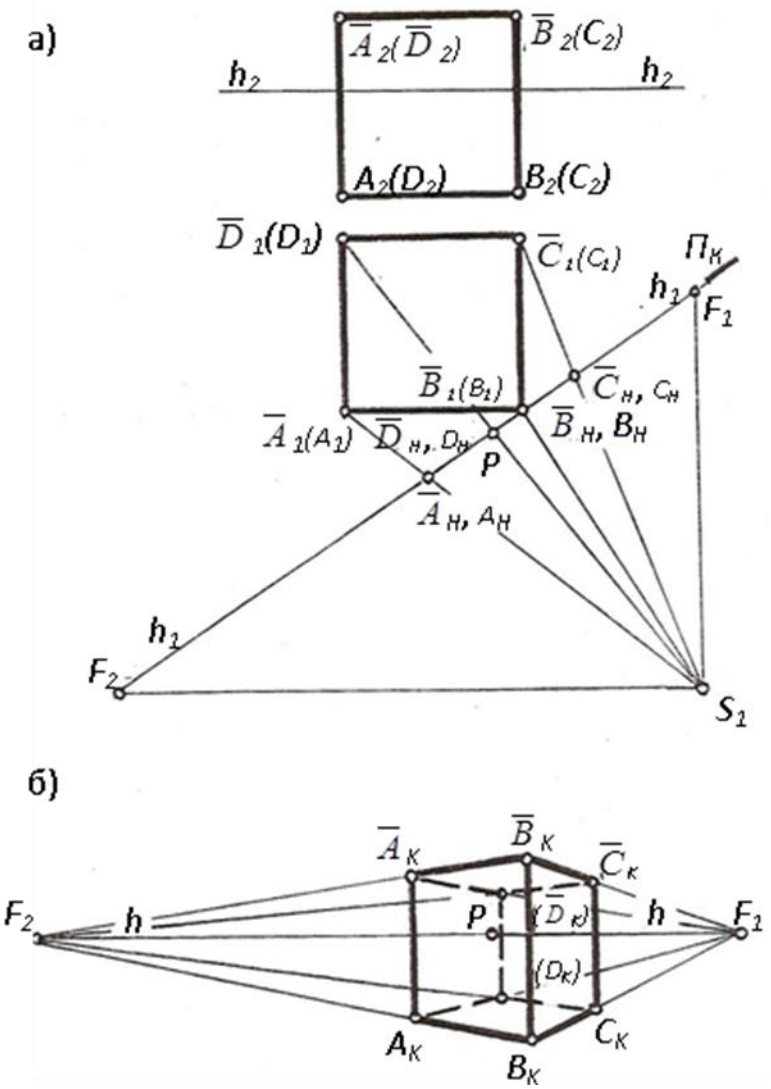

а)
$\overline{A}_2(\overline{D}_2)$
$\overline{B}_2(C_2)$
h_2
h_2
$A_2(D_2)$
$B_2(C_2)$
$\overline{D}_1(D_1)$
$\overline{C}_1(C_1)$
$П_K$
h_1
F_1
$\overline{B}_1(B_1)$
$\overline{C}_H, C_H$
$\overline{A}_1(A_1)$
$\overline{D}_H, D_H$
$\overline{B}_H, B_H$
P
$\overline{A}_H, A_H$
h_1
F_2
S_1
б)
$\overline{A}_K$
$\overline{B}_K$
$\overline{C}_K$
F_2
h
P
$(\overline{D}_K)$
h
F_1
(D_K)
A_K
B_K
C_K

Рис.5

а) Радиальным;

б) архитекторов;

в) перспективных масштабов.

6 .Каким способом построена перспектива куба на рисунке 6..

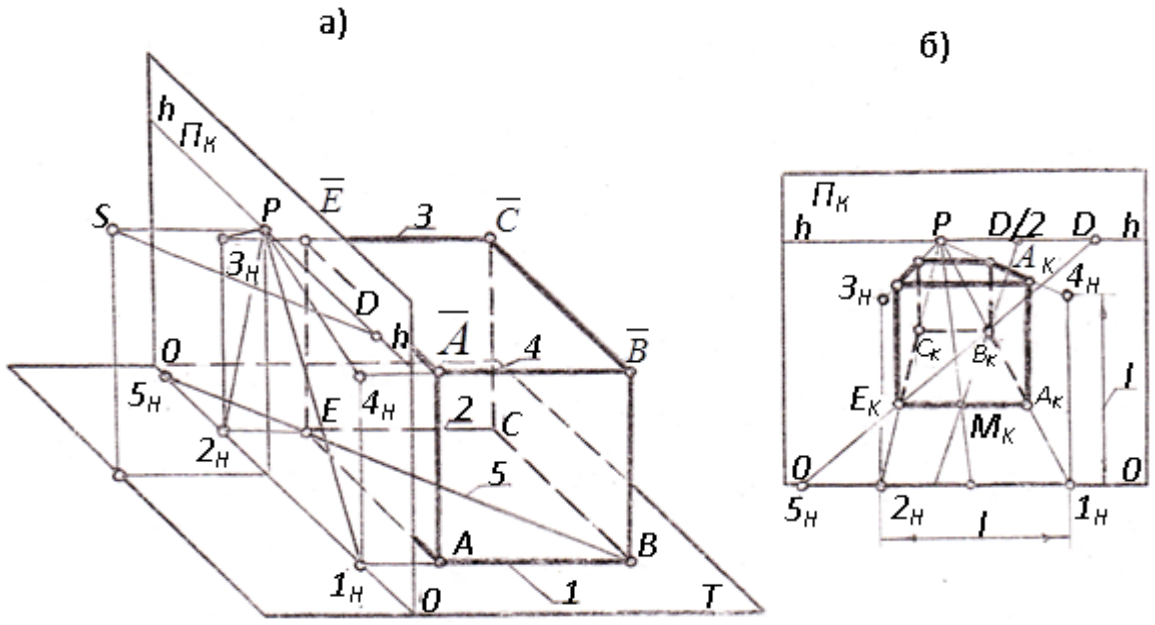


Рис.6.

а) Радиальным;

б) архитекторов;

в) перспективных масштабов.

7.Каким способом был построен параллелограмм на рисунке 7?

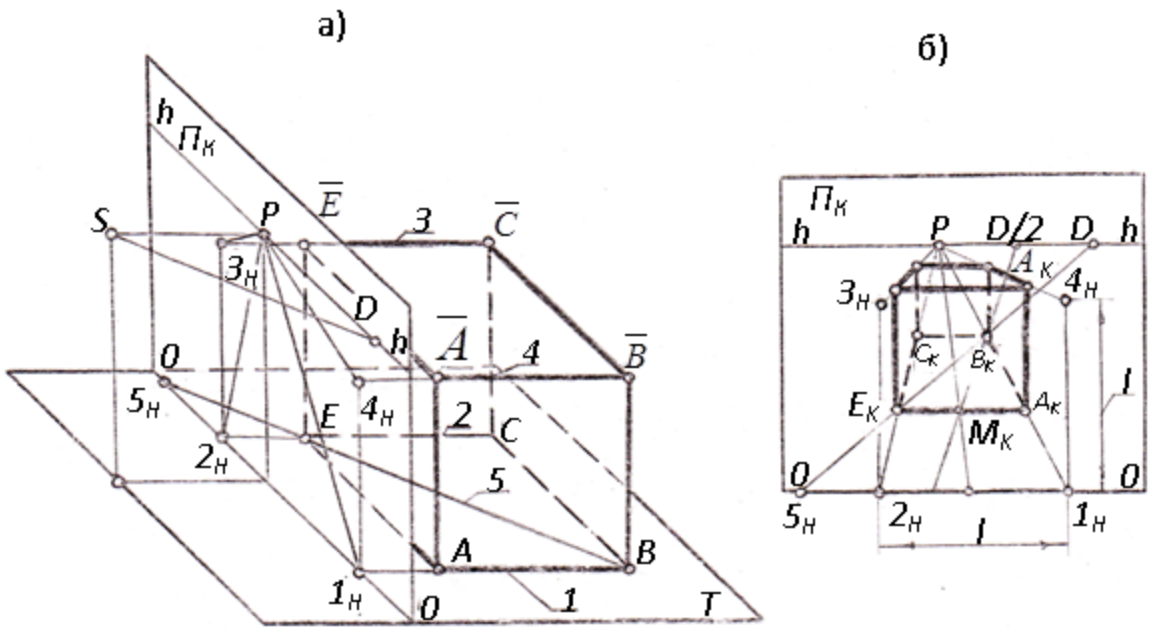


Рис.7.

а) перспективных масштабов;

б) использование масштабных точек.

8.Каким способом был построен куб на рисунке 8?

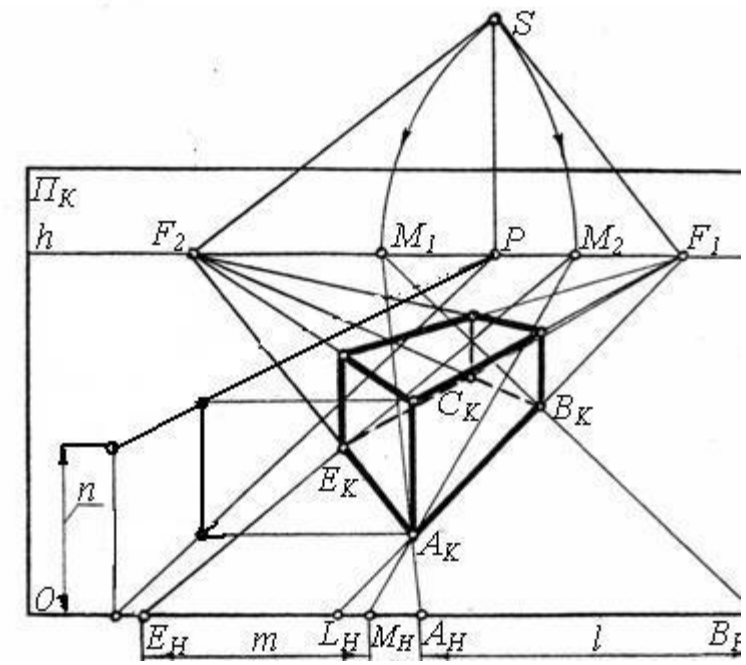
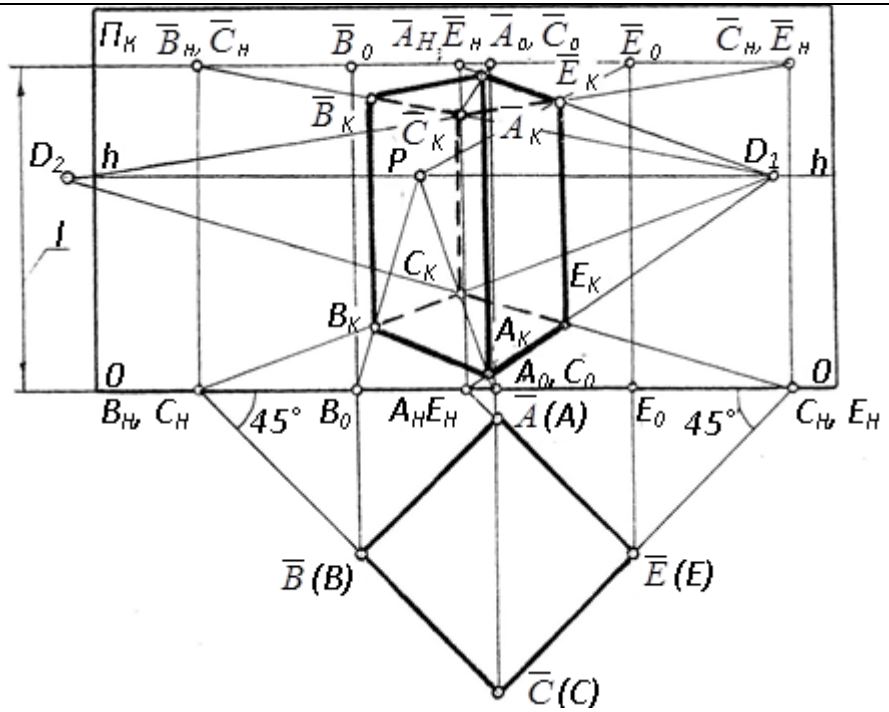


Рис.8

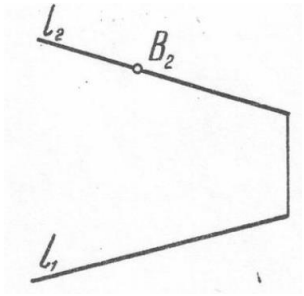
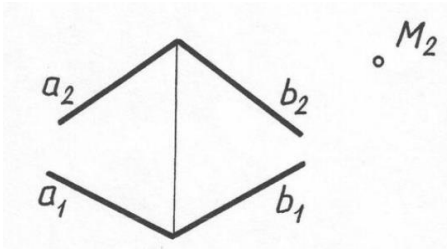
а) перспективных масштабов;

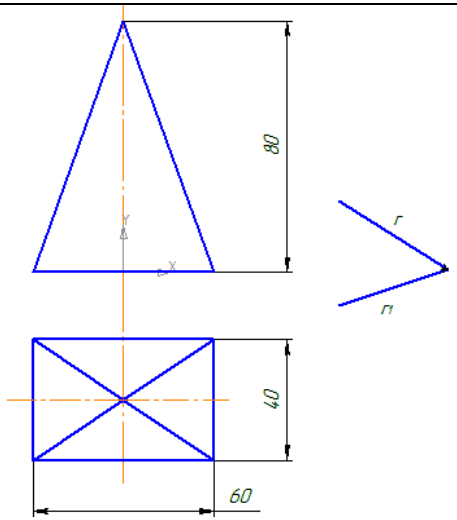
б) использование масштабных точек.

9.Каким способом была построена перспектива параллелограмм на рисунке 9?

		 Рис.9 а) перспективных масштабов; б) использование масштабных точек. в)Способ применения дистанционной

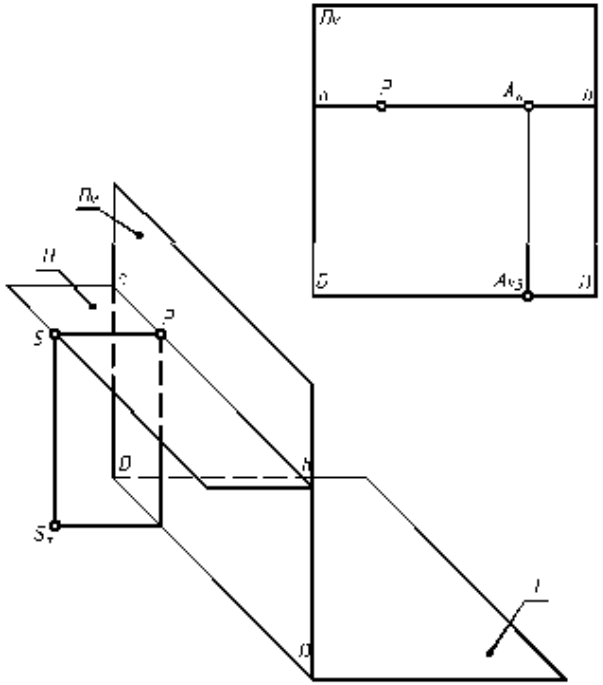
Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

1 семестр. Экзамен: письменной форме по билетам, включающим 5 практических вопросов.	Билет %1 1. Задать горизонтальную проекцию точки В, так чтобы она находилась за прямой *l*.  2. Построить горизонтальную проекцию точки М принадлежащей плоскости α (*а, в*).  3. Построить прямоугольную изометрию пирамиды по 2 ее проекциям.



4. Построить собственную и падающую тени пирамиды по направлению световых лучей заданных аксонометрией луча *r* и его вторичной проекцией r_1 (Рис.1).

5. На наглядном изображении построить расположение точки *A* по её перспективе



Указать расположение точки *А*, заданной на картинной плоскости $П_К$ перспективой A_K и перспективой A_{KB} её вторичной проекции, сделав соответствующую отметку в таблице.

Расположение точки *А*							
На плоскости $П_К$ выше линии горизонта *hh*	За плоскостью $П_К$, выше плоскости *Н*	На плоскости *Т* в ближайшем предметном пространстве	Бесконечно далеко от плоскости $П_К$ и выше плоскости *Т*	На плоскости $П_К$, ниже плоскости *Н*	За плоскостью $П_К$, ниже плоскости *Н*	На плоскости *Т* и бесконечно далеко от плоскости $П_К$	На плоскости $П_К$ на линии горизонта *hh*

1	2	3	4	5	6	7	8	

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

Тест для проведения промежуточной аттестации
Время выполнения 100 мин.
Количество вопросов 15.
Количество вариантов 20
Форма работы - самостоятельная индивидуальная.
Способ проведения бланковый.
Уровень контроля
-тест промежуточной аттестации:
Цель теста
- аттестующий;
Форма предъявления

- бланковый.

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
1 семестр. Тест для проведения промежуточной аттестации Время выполнения 100 мин. Количество вопросов 15.	1. За прямой *l* расположена точка: A; B; C; D; E; K (рис. 1). 2.. Прямой *l* принадлежит точка: A; B; C; D; E; K (рис. 1).

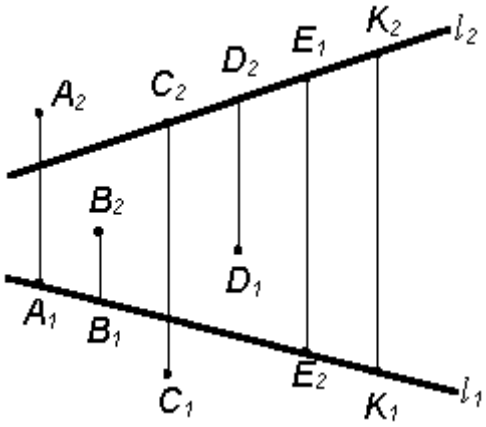


Рис. 1

3.Укажите на каком из чертежей (рис. 2) задана плоскость уровня?

4.Укажите, на каком из комплексных чертежей (рис. 2) задана проецирующая плоскость?

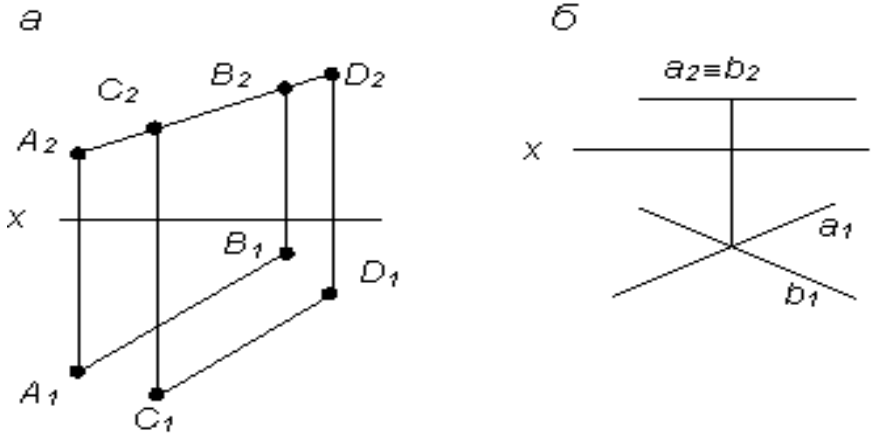
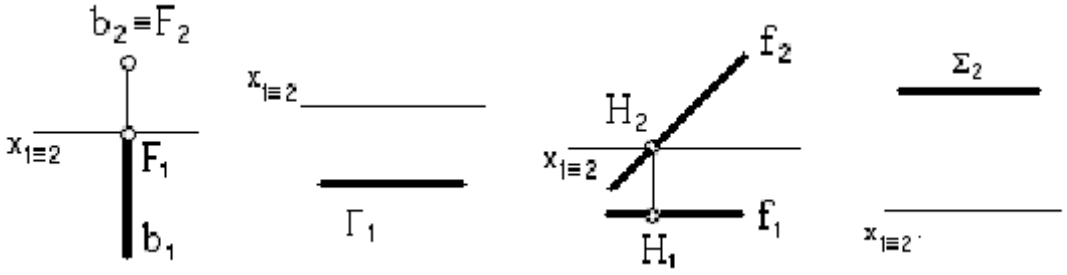


Рис. 2

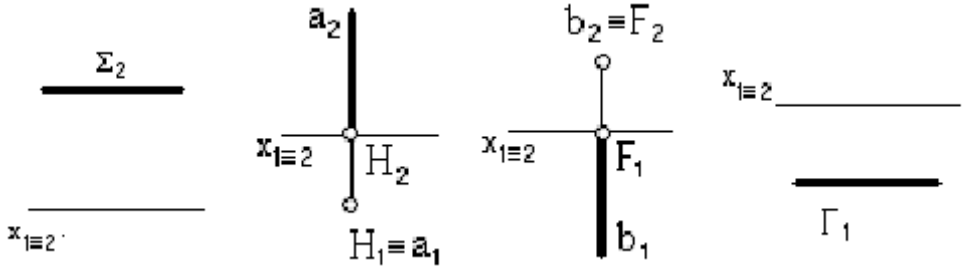
5.. Точка пересечения прямой с горизонтальной плоскостью проекций показана на чертеже Рис.3 (а, б, в, г)



а) б) в) г)

Рис.3

6. Точка пересечения прямой с фронтальной плоскостью проекций показана на чертеже Рис.4 (а, б, в, г).



а) б) в) г)

Рис.4

	7. Как проецируется окружность фронтальной проекции в прямоугольной изометрии в виде: а) эллипса; б) окружности. 8. Большая ось эллипса параллельна оси ОХ для окружности….. проекции. а) фронтальной; б) горизонтальной; в) профильной. 9. Как называется тень, на которую не попадают лучи от источника света: а) собственная б) падающая. 10. Как называется тень отбрасываемая предметом на опорную поверхность и рядом стоящие предметы а) собственная, б) падающая. 11.Какая линия называется линией горизонта (ЛГ) а) воображаемая линия, находящаяся выше глаз рисующего б) воображаемая линия, находящаяся на уровне глаз рисующего в) воображаемая линия, находящаяся ниже глаз рисующего.

	12. Какой вид поверхности, на которой получают перспективные изображения называется линейный? а) изображения на плоскости; б) изображения на цилиндрической поверхности; в) изображения на поверхности сферы 13. На рисунке 5 представлена перспектива прямой *a* … а) общего положения; б) параллельна предметной плоскости Т; в) параллельна картинной плоскости ПК.

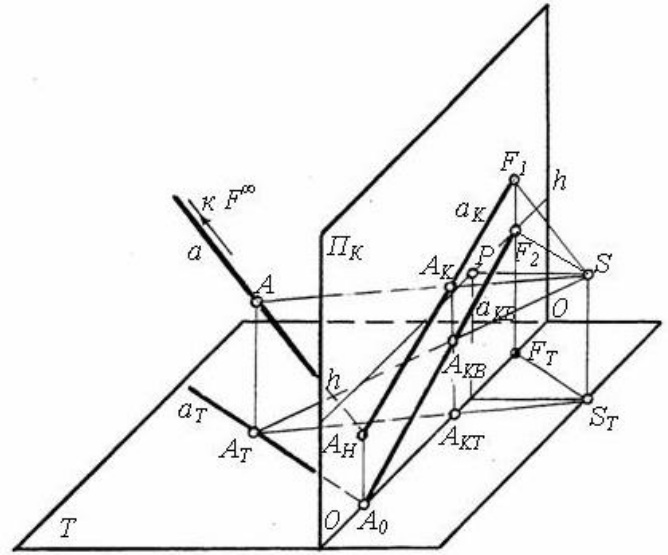


Рис.5

14.На рисунке 6 представлена перспектива прямой *а* …

а) общего положения;

б) параллельна предметной плоскости Т;

в) параллельна картинной плоскости ПК.

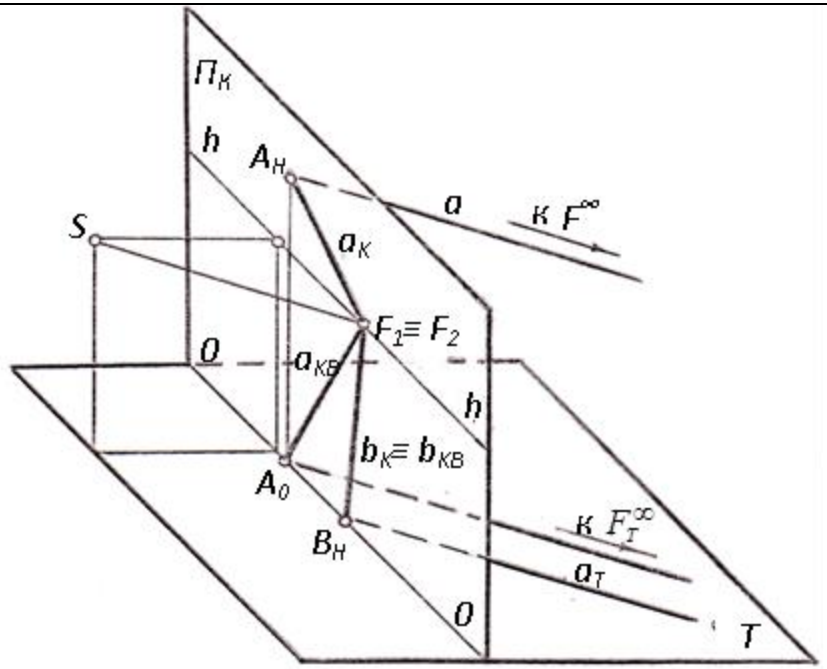


Рис.6

15..Каким способом построена перспектива куба на рисунке 7…

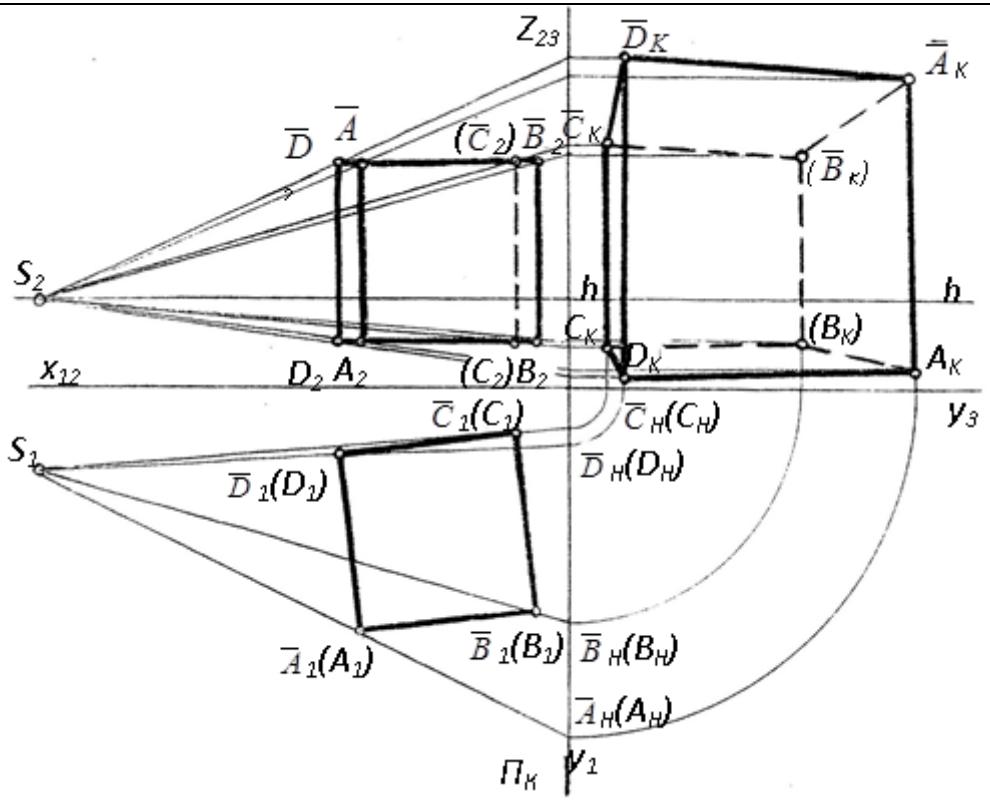


Рис.7

а) радиальным;

б) архитекторов;

в) перспективных масштабов.

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации Наименование оценочного средства	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
1 семестр. Экзамен письменной форме по билетам.	Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		5
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной		4

Форма промежуточной аттестации Наименование оценочного средства	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.		
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.		3
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		2

5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система/ зачтено
Текущий контроль:		
Выполнение контрольных работ по пройденным темам		2 – 5
Выполнение индивидуального задания №1		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен) 1 семестр		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	**Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.**
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
Аудитория №1105 - учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска маркерная. Специализированное оборудование: пресс, колер, кран балки, конвейер, кран штабелер, путь монорельсовый, редукторы, набор резьб, макеты передач, установки для лабораторных работ, ленточный транспортер, токарный станок.
Аудитория №1107 - учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска меловая. Специализированное оборудование: поляризационно-оптическая установка, установка для исследования напряженного состояния тонкостенной трубы при кручении, машина на кручение, разрывная машина, редуктор, копер, установка для исследования напряжений и деформации в статически неопределимой прямоугольной раме.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
Аудитория №1110 - учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска меловая. Специализированное оборудование: разрывная машина, коперы, машина на кручение, вибростенд, универсальные испытательные машины, установки для исследований, универсальная установка.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	**Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся**
– (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ	– Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	– Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Чекмарёв А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению.	Учебное пособие	М., Высшая школа	2007		10
2	Фролов С.А.	Сборник задач по начертательной геометрии.	Учебное пособие	М., ИНФРА-М	2008		10
3	Волошин-Челпан Э.К.	Начертательная геометрия. Инженерная графика.	Учебник	М., Академ- проект	2009		10
4	Никифоров В.М., Фатеев В.И.	Начертательная геометрия. Учебное пособие в двух частях.	Учебное пособие	М., РИО МГУДТ	2009		30
5	Фатеев В.И., Бабин Ю.А., Панов А.Г.	Резьбы и резьбовые соединения.	Учебно-методическое пособие	М., РИО МГУДТ	2009		20
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Лагерь А.И.	Инженерная графика.	Учебное пособие	М., Высшая школа	2002		10
2	Фридлянд Э.Х.	Тексты лекций по инженерной графике. Части 1-3.	Учебное пособие	М., РИО МГУДТ	2006		20
3	Чекмарёв А.А.	Начертательная геометрия и черчение.	Учебник	М., Высшее образование	2006		5
4	Короев Ю.М.	Начертательная геометрия.	Учебник	М., КноРус	2011		5
5	Чекмарёв А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению	Справочник	М.: Инфра-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/959243	
6	Чекмарёв А.А.	Инженерная графика. Машиностроительное	Учебник	М.: Инфра-М	2016	http://znanium.com/catalog/product/516407	

		черчение					
1	Никифоров В.М., Фатеев В.И., Фридлянд Э.Х	Рабочая тетрадь по начертательной геометрии и инженерной графике	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2006	локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/465489	
2	Никифоров В.М., Фатеев В.И.	Рабочая тетрадь по начертательной геометрии	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2013	локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/465509	5
3	Фролов С. А.	Начертательная геометрия	Учебник	М.: Инфра-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/942742	
4	Фролов С. А.	Начертательная геометрия. Сборник задач	Учебное пособие	М.: Инфра-М	2011	http://znanium.com/catalog/product/243177	11
5	Гольцева Т.Л., Смирнова Н.В.	Начертательная геометрия. Инженерная графика. Упражнения и задачи	Учебное пособие	М., РГУ им. А.Н Косыгина	2018		5
6	Кузякова С.В.	Ортогональное проецирование точки и прямой.	Учебное пособие	М., РГУ им. А.Н Косыгина	2022		20
7	Кузякова С.В.	Ортогональное проецирование плоскости.	Учебное пособие	М., РГУ им. А.Н Косыгина	2023		20
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Кузякова С.В., Болычевцева Л.Н.	Методические указания по курсу НГ и Ч Пересечение поверхностей	Методические указания	М., РИО МГТУ им. А.Н.Косыгина	2011	локальная сеть университета;	5

		вращения. Развертка поверхностей				http://znanium.com/catalog/product/465484	
2	Иванов В.В., Кузякова С.В., Мальцева Е.А.	Использование системы КОМПАС 3D в дисциплине «Инженерная графика»	Методические указания	М.: МГУДТ	2014	локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog/product/4734*96*	5
3	Фатеев В.И.	«Чертежи сборочных единиц»	Методические указания	М.: МГУДТ	2016		26
4	Кузякова С.В.	«Проецирование геометрических объектов на чертеже».	Учебное методическое пособие	М.: МГУДТ	2016		26
5	Баринов Н.В., Мальцева Е.А.	«Преподавание начертательной геометрии и черчения при дистанционном образовании».	Учебное методическое пособие	М.: МГУДТ	2017		26
6	Петрова Т.В., Гольцева Т.Л.	«Черчение и элементы перспективы конспект лекций».	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2019		26
7	Кузякова С.В.	«Построение рисунка в линейной перспективе».	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2021		26

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1	*ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/*
2	*«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/*
3	*Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/*

11.2. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1	*Windows 10 Pro, MS Office 2019*	*контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019*
2	*PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone*	*контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019*
3	*V-Ray для 3Ds Max*	*контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019*
4	*AutoCAD 2020*	*контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019*

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры