

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Проектирование и управление в технических системах»

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.11 «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

Направление подготовки (специальность) 20.03.01. «Техносферная безопасность»

**Профиль образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в
техносфере»**

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	4
2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания	5
2.1 Темы индивидуальных домашних заданий.....	5
2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий.....	5
3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	7
3.1 ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров.....	7
3.2 Выносные элементы.....	7
3.3 Условности и упрощения на чертежах.....	7
3.4 Изометрические проекции.....	7
3.5 Графический способ деления окружности на равные части.....	7
3.6 Условности и упрощения при изображении резьбы.....	7
3.7 Конструктивное, упрощенное и условное изображение крепежных деталей и соединений.....	7
3.8 Условности и упрощения на сборочных чертежах.....	7
3.9 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.....	7
3.10 Простановка размеров на рабочих и сборочных чертежах.....	7
3.11 Метод центрального проецирования.....	8
3.12 Деление отрезка прямой в данном отношении. Теорема о проецировании прямого угла.....	8
3.13 Линия наибольшего ската.....	8
3.14 Перпендикулярность плоскостей.....	8
3.15 Метод совмещения плоскостей.....	8
3.16 Метод плоско-параллельного перемещения.....	8
3.17 Циклические поверхности.....	8
3.18 Общие приемы построения линий пересечения поверхности.....	8
3.19 Метод сфер.....	8
4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	9
4.1 Линии.....	9
4.2 Шрифты.....	9
4.3 Масштабы.....	9
4.4 Форматы.....	9

4.5 Условности и упрощения на чертежах.....	9
4.6 Параметры профиля резьбы.....	9
4.7 Особенности изображения трубной резьбы.....	9
4.8 Условности и упрощения на сборочных чертежах.....	9

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	Правила оформления чертежей	-	-		1	-
2	ГОСТ 2.307-68 Изображения - виды	-	-		1	1,5
3	ГОСТ 2.307-68 Изображения – разрезы, сечения	-	-		1	1,5
4	Аксонметрические проекции	-	-		1	1
5	Сопряжения, лекальные кривые	-	-		1	1
6	ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы	-	-	-	-	1
7	Резьбовые соединения	-	-		3	3
8	Конструкторская документация	-	-		2	1
2 семестр						
9	Методы проецирования. Метод Монжа	-	-	-	1,5	2
10	Проецирование прямой линии. Следы прямой линии.	-	-	-	1,5	1
11	Плоскость. Пересечение плоскостей	-	-	-	1,5	1
12	Взаимное положение прямой и плоскости.	-	-	-	1,5	1
13	Способ замены плоскостей проекций	-	-	-	2,5	1
14	Способ вращения	-	-	-	2,5	1
15	Проецирование гранных тел	-	-	-	2	1
16	Проецирование тел вращения	-	-	-	2	1
17	Компьютерное моделирование	-	-	-	-	1

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Индивидуальные домашние задания выполняются в расчетно-проектировочной форме.

2.1 Темы индивидуальных домашних заданий

1 семестр:

- Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1). Титульный лист.
- Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2). Тема №1 – построение трех видов по наглядному изображению.
- Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3). Тема № 2 Диметрия.
- Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4) Расчет и подбор резьбовых соединений.
- Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5). Выполнение рабочих чертежей деталей.

2 семестр:

- Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1). Титульный лист.
- Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2). Построение проекций треугольника ABC по заданным координатам.
- Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3). Перевод треугольника в следы.
- Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4) Комплексная расчетно-графическая задача №1.
- Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5). Комплексная расчетно-графическая задача №2.
- Индивидуальное домашнее задание 6 (ИДЗ-6). Комплексная расчетно-графическая задача №3.

2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий

1. Выполнение чертежей
2. Обозначение всех надписей на чертеже
3. Нанесение всех необходимых размеров на чертеже

При выполнении контрольной работы возможно представление таблицы распределения заданий между обучающимися.

Таблица 1. Распределение заданий

Номер по контингенту	Номера вариантов	Номер по контингенту	Номера вариантов	Номер по контингенту	Номера вариантов	Номер по контингенту	Номера вариантов
1	1	9	9	17	17	25	25
2	2	10	10	18	18	26	26
3	3	11	11	19	19	27	27
4	4	12	12	20	20	28	28
5	5	13	13	21	21	29	29
6	6	14	14	22	22	30	30

7	7	15	15	23	23	31	31
8	8	16	16	24	24	32	32

2.3 Порядок выполнения заданий

1. Измерить размер чертежной бумаги формата **A 3** (12 формат). Размер листа должен быть **297×420** мм.
2. Отчертить рамку чертежа (лист располагается горизонтально): поля слева – **20** мм; справа, сверху и внизу – **5** мм.
3. Выполнить титульный лист по образцу (рисунок 1).

2.4 Пример выполнения задания

The diagram shows a title page layout within a rectangular frame. On the left side, vertical dimension lines indicate the following distances from the top edge: 20 mm to the top of the first text line, 50 mm to the top of the second text line, 60 mm to the top of the third text line, 70 mm to the top of the fourth text line, 20 mm to the top of the fifth text line, and 10 mm to the bottom of the page. The text content is as follows:

- Top line: **ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** (Font: Шрифт №10 прямой)
- Second line: *Кафедра проектирования механизмов и машин* (Font: Шрифт №7 наклонный)
- Third line: **РАБОТА №1** (Font: Шрифт №20 прямой)
- Fourth line: *Выполнил: студент УТС 11 гр. Иванов И.И.* (Font: Шрифт №7 наклонный)
- Fifth line: *Проверил: доцент Сорокин А.А.* (Font: Шрифт №7 наклонный)
- Bottom line: *Оренбург 2010-2011 уч. г.* (Font: Шрифт №7 наклонный)

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1 ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания.

3.2 Выносные элементы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания.

3.3 Условности и упрощения на чертежах

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания.

3.4 Изометрические проекции

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания.

3.5 Графический способ деления окружности на равные части

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания.

3.6 Условности и упрощения при изображении резьбы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.7 Конструктивное, упрощенное и условное изображение крепежных деталей и соединений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.8 Условности и упрощения на сборочных чертежах

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.9 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.10 Простановка размеров на рабочих и сборочных чертежах

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.11 Метод центрального проецирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.12 Деление отрезка прямой в данном отношении. Теорема о проецировании прямого угла.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.13 Линия наибольшего ската

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.14 Перпендикулярность плоскостей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.15 Метод совмещения плоскостей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.16 Метод плоско-параллельного перемещения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.17 Циклические поверхности

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.18 Общие приемы построения линий пересечения поверхности

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

3.19 Метод сфер

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Линии

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.2 Шрифты

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.3 Масштабы

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.4 Форматы

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.5 Условности и упрощения на чертежах

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.6 Параметры профиля резьбы

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.7 Особенности изображения трубной резьбы

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания

4.8 Условности и упрощения на сборочных чертежах

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на ключевые моменты и на более сложные из них для лучшего запоминания