

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

**Кафедра «Техносферной и информационной безопасности»**

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

**Б1.В.10 Основы строительного черчения**

*(код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

**Направление подготовки (специальность) 20.03.01. «Техносферная безопасность»**

**Профиль образовательной программы БЖД в техносфере**

**Форма обучения *очная***

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	
<b>2. Методические рекомендации по выполнению РПР.....</b>	
<b>2.1 Темы индивидуальных домашних заданий</b>	
<b>2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий</b>	
<b>3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	
<b>4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	
<b>5. Методические рекомендации по написанию курсовой работы.....</b>	

# 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)	РПР	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4		5	6	7
5 семестр							
1	Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей	27	-			3	4
2	Графическое оформление строительных чертежей					4	3
3	Чертежи планов зданий, сооружений					5	5
4	Чертежи металлический и железобетонных конструкций					3	3
5	Чертежи деревянных и каменных конструкций					3	3
6	Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования					3	4
7.	Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генпланов					4	3
8	Порядок и особенности выполнения чертежей строительных генпланов					4	4

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РПР

### 2.1 Темы расчетно-проектировочных работ 5 семестр:

1. Графическая работа №1. Разрез фундамента (графическое обозначение материалов на строительных чертежах).
2. Графическая работа №2. План здания
3. Графическая работа №3. Разбивка лестницы
4. Графическая работа №4. Разбивка крыши
5. Графическая работа №5. Конструктивные узлы промышленных и гражданских зданий
6. Графическая работа №6 Чтение и вычерчивание генеральных планов

### 2.2 Содержание расчетно-проектировочных работ

1. Выполнение чертежей
2. Обозначение всех надписей на чертеже

### 3. Нанесение всех необходимых размеров на чертеже

При выполнении расчетно-проектировочной 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 снизу – **5** мм.
3. Выполнить титульный лист по образцу (рисунок 1).

#### 2.4 Пример выполнения работы

The image shows a template for a title page with dimensions and font specifications. The dimensions are indicated on the left side of the page:

- 20 mm for the top margin.
- 50 mm for the distance between the university name and the department name.
- 60 mm for the distance between the department name and the work title.
- 70 mm for the distance between the work title and the author information.
- 20 mm for the distance between the author information and the reviewer information.
- 10 mm for the bottom margin.

The text on the page is as follows:

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

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **3.1. Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей**

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

#### **3.2. Графическое оформление строительных чертежей**

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

#### **3.3. Чертежи планов зданий, сооружений**

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

#### **3.4. Чертежи металлических и железобетонных конструкций**

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

#### **3.5. Чертежи деревянных и каменных конструкций**

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

#### **3.6. Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования**

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

#### **3.7. Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генплана**

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

#### **3.8 Порядок и особенности выполнения чертежей строительных генпланов**

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**

#### **5.1 Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей**

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

#### **4.2 Графическое оформление строительных чертежей**

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

#### **4.3. Чертежи планов зданий, сооружений**

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

#### **4.4 Чертежи металлических и железобетонных конструкций**

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

#### **4.5 Чертежи деревянных и каменных конструкций**

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

#### **4.6 Чертежи санитарно-технического оборудования и монтажа технологического оборудования**

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

#### **4.7 Условные изображения, масштаб и информация на чертежах генпланов**

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

#### **4.8 Порядок и особенности выполнения чертежей строительных генпланов**

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

### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**Курсовая работа** – самостоятельное творческое исследование научно-практического характера, позволяющее судить о приобретенных студентом знаниях и умении применять их на практике. При ее выполнении студент должен проявить знание теоретического материала, нормативно-правовых актов, специальной литературы, исследовательский и научный подход к рассматриваемой проблеме, умение анализировать, делать обобщения и выводы.

Курсовая работа должна базироваться на теоретических и методических положениях науки, содержать элементы новизны. В ней должна быть проведена хотя бы одна, пусть самая простая, но самостоятельная идея, а также предложения автора по более эффективному решению данного вопроса по сравнению с существующим положением. Студент может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования.

На качество курсовой работы существенное влияние оказывает умелое использование практического материала. Подбор данных, их критическое осмысление и обработка составляют важнейший этап в подготовке и написании курсовой работы. Защищенные курсовые работы хранятся в архиве вуза в течение трех лет.

Написание курсовой работы осуществляется под руководством преподавателя – руководителя работы. Студент совместно с руководителем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению и анализу, составляет план исследования, структуру работы, сроки выполнения ее этапов, определяет необходимую литературу и другие материалы.

Содержание работы для наглядности следует иллюстрировать схемами, таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями, рисунками и т.д. Графическому материалу по тексту необходимо давать пояснения.

Цель курсовой работы – закрепление полученных теоретических знаний.

Основные задачи выполнения работы:

- углубить теоретические знания, полученные в процессе освоения дисциплины;
- выработать практические навыки в проведении трех этапов статистических исследований: сборе, обработке и анализе информации;
- выработать умение самостоятельно разрабатывать методические вопросы и решать организационно-исследовательские.

Подготовка курсовой работы требует от студента уверенных навыков работы с исходными источниками информации, осмысленного ознакомления с их содержанием, наличия аналитических способностей. Помимо сугубо учебной цели, курсовая работа преследует также и важную методическую цель – подготовку студента к выполнению дипломной работы.

Порядок подготовки курсовой работы в основном соответствует содержанию типовой технологии написания письменных работ и включает:

- подготовительную работу;
- поиск и обработку источников информации;
- компиляцию рабочего варианта текста;
- обработку подготовленного текста;
- оформление письменной работы.

В структуру курсовой работы входят:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основной текст;
- заключение;
- список использованных источников.

### **Выбор темы и составление плана работы**

Темы курсовых работ утверждаются кафедрой. Если курсовая работа связана с прохождением практики, студент должен выбрать тему заблаговременно, до начала ее прохождения. Он также может предложить свою, и после утверждения кафедрой, в случае если выбор студентом аргументирован, тема закрепляется за ним.

При выборе темы нужно исходить и из возможности использования материалов курсовой работы для дальнейшего развития, расширения и углубления выбранной темы в последующих научно-исследовательских работах и дипломной работе (проекте) студента.

Тема курсовой работы должна быть актуальной, иметь теоретическое или практическое значение для сегодняшнего дня.

План – это структурная разработка курсовой. Все вопросы плана должны быть логически связаны и в совокупности давать ответ на поставленный вопрос, т.е. раскрывать суть темы.

Слово «план» используется и на предварительном (подготовительном) этапе работы, и на исполнительном. Но при оформлении курсовой это слово не пишется. На странице, следующей за титульной, сверху пишут прописными буквами: «СОДЕРЖАНИЕ». А под ним – то, что, собственно, и составляло план работы.

Студенты часто под словом «план» имеют в виду структурную разработку только основной, содержательной части работы.

Схема останется только схемой, если не будет наполнена конкретным материалом, добытым, проработанным и осмысленным студентом. Здесь нужно руководствоваться методическими указаниями, подготовленными в помощь студентам по данной учебной дисциплине.

Введение должно содержать такие пункты:

1. Обоснование актуальности темы.
2. Формулировка цели исследования.
3. Определение задач курсовой работы и круга вопросов, подлежащих рассмотрению.

Общий объем курсовой работы, как правило, 25-30 печатных страниц. При таком объеме введение в 2-3 страницы является нормальным. Но заключение в любой письменной работе должно быть по объему меньше введения.

Характерными особенностями работы над основным текстом являются:

- привлечение в качестве исходного оптимального для раскрытия темы количества источников – не менее 20;
- умеренный объем его начальной компиляции и последующей (редакционной) обработки;
- преобладание анализа и обобщений в третьей (второй) главе работы и заключении;
- использование в работе иллюстративного материала.

На этапе поиска и обработки исходных источников информации для подготовки основного текста курсовой работы исполнитель должен разработать уточненные списки источников и произвести разметку материала, предназначенного для последующего изучения.

Отбор и изучение источников следует производить исходя из того, что их количество должно быть ограничено 20-25 наименованиями, а содержащийся в них материал должен обеспечить определение общих подходов к решению проблемы, вынесенной в название работы.

Начальный вариант рабочего текста курсовой работы составляет сущность этапа ее подготовки. Помимо формирования текста исполнитель работы выполняет корректировку общего плана курсовой работы.



Обобщение рабочего варианта основного текста носит эмпирический характер и основывается на отдельных примерах, наилучшим образом соответствующих тематике курсовой работы.

Заключительными этапами подготовки курсовой работы являются обработка подготовленного текста и окончательное оформление работы. В процессе обработки скомпилированный текст редактируется, дополняется недостающими частями (введением, заключением, содержанием и списком источников) и корректируется. Требования к оформлению курсовой работы являются обычными для письменных работ данного типа.

**Титульный лист** - первая страница реферата, которая должна содержать основные сведения о работе и ее авторе. Чтобы понять, какие это данные, посмотрите титульные листы учебных пособий и других книг, которыми вы пользуетесь. Разумеется, не все сведения, имеющиеся на титульном листе книги, нужны для титула реферата. Нам не потребуются данные ни об утверждении, ни о научном редактировании, ни о повторности издания, ни о переводчике или художнике. Но есть сведения, без которых обойтись нельзя.

1. **Надзаголовочные данные** (т. е. данные, стоящие выше заголовка - имени автора). В учебных рефератах они обозначают учебное заведение, где обучается студент, и кафедру, на которой этот реферат выполняется. При этом на - звание вуза пишут прописными буквами, название кафедры — строчными.

2. **Заголовок** (это фамилия автора). Указывается фамилия и имя (без отчества), а также индекс группы, в которой студент обучается. Фамилия — с прописной буквы, слова "студент группы..." — строчными.

3. **Заглавие** (название темы реферата). Пишется всегда прописными буквами. Обратите внимание: слова "тема" или "на тему" не пишутся.

4. **Подзаголовочные данные.** Это сведения, относящиеся к заглавию, уточняющие его, называющие вид работы и т. п.

В учебных рефератах самая распространенная ошибка в оформлении состоит в том, что студенты выделяют в титульном листе не фамилию автора (она порой указывается — очень скромно — мелким шрифтом в правом нижнем углу титульной страницы), не наименование темы, а именно словосочетание "**Курсовая работа**", причем пишут это словосочетание огромными, на всю страницу, буквами.

5. **Сведения об ответственности.** Здесь указывается фамилия (фамилии) лица (лиц), имеющего отношение к подготовке курсовой работы, т. е. руководителя (или руководителей, если их два-три). При этом указывают ученую степень, ученое звание руководителя (если они имеются).

6. **Выходные данные.** Надзаголовочные данные "Институт управления рисками и информационной безопасности" не дают ответа на вопрос, где этот институт находится. Поэтому в нижней части титульного листа пишут название города. Здесь же указывается год написания реферата. При этом ни слово "год", ни даже буква "г" не пишутся.

Все данные титульного листа — это самые необходимые сведения о работе и авторе, здесь нет ничего лишнего. Теперь, если собрать вместе все

элементы описания реферата, получится правильно оформленный титульный лист. Следующая страница - образец титульного листа реферата.

**Введение** — это вступительная часть курсовой работы, помещаемая перед основным текстом. Оно должно содержать следующие элементы:

а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящена работа;

б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в данной курсовой работе;

в) цель данной работы;

г) принципы, положенные в основу работы.

Объем введения при объеме курсовой работы, который мы определили (20 - 25 страниц), - 1~2 страницы.

### **Содержание (текстовая часть)**

В ходе работы над текстом вы прочтете много книг (или хотя бы несколько), некоторые из них законспектируете, из других сделаете выписки. Но разные источники не одинаковы и по степени глубины научной проработки, и по стилю изложения.

Все записи - это только материал, который нужно осмыслить, привести в определенную систему и, что очень важно, хорошо изложить, т. е. в строгой логической последовательности, соблюдая единый стиль (хотя могут быть стилевые оттенки), грамотно.

Логическая последовательность достигается соблюдением обязательных правил.

В текст курсовой работы включаются все заголовки, приведенные вами на странице, следующей сразу за титульным листом. Фактически - это план курсовой работы, но именовать его следует "Содержание". Все разделы этого "Содержания", написанные прописными буквами, и в тексте пишутся прописными буквами, а подраздел — строчными.

Разделы "Содержания" нумеруются арабскими цифрами; состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Если будут более дробные деления, они дописываются к разделу справа и разделяются точкой (например: 3.1; 3.1.1; 3.1.2 и т. д.)

Первая страница в работе — титульный лист, вторая — "Содержание". Но ни первая, ни вторая страницы не нумеруются. Нумерация начинается с третьей страницы и является сквозной, т. е. начиная с третьей до последней страницы работы, не обращая внимания на то, сколько страниц в каждом разделе или подразделе. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом углу верхнего поля.

Рисунки, таблицы, схемы и т. п., расположенные на отдельных листах (формата А4 и больше), включаются в общую нумерацию, считаются за одну страницу, а номер страницы допускается не проставлять. Список использованной литературы и приложения включаются в общую сквозную нумерацию.

Что касается языка, здесь важно не повторять, не копировать стиль источников, с которыми вы работали, а выработать свой собственный, который, по вашему мнению, соответствует характеру материала.

## **Заключение**

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей). Может содержать общий вывод, к которому пришел автор курсовой работы. Может содержать предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т. п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему всегда должно быть меньше введения.

## **Оформление курсовой работы**

Текст выполняется на компьютере на однотипных листах бумаги формата А4. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа: верхнее поле - 15 мм, нижнее - 20 мм, левое — 25 мм, правое - 10 мм. Распечатка производится с применением печатающих устройств от ЭВМ (размер шрифта 14 (Times New Roman, с интервалом 1,5). Во всех случаях на одной странице должно быть не более 29 строк.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17мм.

## **Список использованных источников**

Составление и оформление списков к докладам, сообщениям, рефератам, курсовым работам давно должно было бы стать обычным и привычным делом - не только в вузе, но и в средней школе доклады и рефераты являются массовым явлением.

В каком порядке, в какой системе расположить в списке источники, библиографическое описание которых вы уже подготовили? Вообще таких систем существует несколько, но применительно к курсовой работе можно рекомендовать только одну — алфавит.

При этом в строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы и газетные статьи, книги и документы, журналы и брошюры, монографии и энциклопедии. И нужно не забывать: описывается вначале материал из книги (глава, раздел), а затем — сама книга; статья из газеты — затем сама газета; материал из справочника — затем сам справочник.

Если источник, например книга, имеет фамилию автора, то вначале указывают его фамилию, затем данные о книге. Если в источнике не указана фамилия автора, он ставится в алфавитном порядке по заглавию (названию) независимо от языка оригинала. Если в двух источниках совпадают первые буквы, учитывается вторая буква в слове.

## ***Примеры оформления источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003***

### **КНИГИ**

#### ***Однотомные издания***

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [Текст] : учеб, пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ-ред. А. Г. Калпина ; авт. Вступ. Ст. Н. Н. Поливаев ; Мгво общ. И профобразования

РФ, Моск. Гос. Юрид. Акад. — Изд. 2-е, перераб. И доп.— М. : Юрист, 2002. — 542 с.

«Воспитательный процесс в высшей школе России», межвузовская науч.-практическая конф. (2001; Новосибирск). Межвузовская научно-практическая конференция «Воспитательный процесс в высшей школе России», 26-27 апр. 2001 г. [Текст] : [посвящ, 50-летию дГАВТ : материалы] / редкол.: А. Б. Борисов [и др.]. — Новосибирск : ЦГАВТ, 2001. — 157 с.

История России [Текст] : учеб, пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. Ред. В. Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. Гос. Лесотехн. Акад. — 2-е изд., перераб. И доп. / при участии Т. А. Суховой. — СПб.: СПбЛТА, 1.—231 с.

#### ***Запись под заглавием***

Конституция Российской Федерации [Текст]. — М.: Приор, [2001].— 32, [1] с.

Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. Текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. — М.: Маркетинг, 2001. — 159, [1] с.

#### ***Запись под заглавием***

Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]: ГОСТ 7.53-2001. — Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. — Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2002. — 3 с.

#### ***Депонированные научные работы***

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев; Ин-т экономики города. — М., 2002. — 210 с.: схемы. — Библиогр.: с. 208-209. — Деп. В ИНИОН Рос. Акад. Наук 15.02.02, № 139876.

Социологическое исследование малых групп населения [Текст] / В. И. Иванов [и др.]; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. — М., 2002. — 110 с. — Библиогр.: с. 108-109. — Деп. В ВИНТИ 13.06.02, № 145432.

### **Оценка работы производится по следующим критериям**

При оценке работы учитываются содержание работы, актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный). Рецензия заканчивается выводом: может ли работа быть допущена к защите.

На защите студент должен кратко изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на замечания рецензента и вопросы членов комис-

сии. Окончательная оценка курсовой работы выставляется комиссией по итогам защиты и качеству выполненной работы.

Работа, выполненная студентом в научном кружке и апробированная на его заседании, может быть засчитана как курсовая, при условии соблюдения требований к качеству содержания, объему и оформлению.

Результаты самостоятельных письменных работ студентов могут быть апробированы на студенческих конференциях или опубликованы в изданиях СКАГС и других вузов.

### **Примерная тематика курсовых работ**

#### **1. Проект двухэтажного офисного здания.**

Задание: Здание с двумя этажами и двумя офисными помещениями, подсобным помещением (туалет) на каждом этаже. В помещениях находится 5 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **2. Проект трехэтажного офисного здания.**

Задание: Здание с тремя этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (туалет) на каждом этаже. В помещениях находится 10 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **3. Проект здания ремонтных мастерских на 7 рабочих мест.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 2 рабочих места сварщика, 3 рабочих места станочника и 2 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **4. Проект здания ремонтных мастерских на 10 рабочих мест.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 4 рабочих места сварщика, 5 рабочих места станочника и 1 рабочее место слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

#### **5. Проект здания гаража на 10 грузовых автомобилей.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 10 грузовых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 3 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510

мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**6. Проект здания гаража на 5 грузовых автомобилей**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 5 грузовых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 1 рабочее место слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**7. Проект здания гаража на 10 легковых автомобилей**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 10 легковых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 3 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**8. Проект здания гаража на 5 легковых автомобилей**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 5 легковых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 1 рабочее место слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**9. Проект здания инструментального цеха на 17 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 15 рабочих места станочников и 2 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**10. Проект здания инструментального цеха на 15 рабочих мест** Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 12 рабочих места станочников и 3 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**11 Проект здания гальванического цеха на 8 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 5 рабочих места гальваников и 3 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**12 Проект здания гальванического цеха на 6 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 3 рабочих мест гальваников и 3 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

#### **13. Проект здания термического цеха на 6 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 3 рабочих мест термистов и 3 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **14. Проект здания термического цеха на 10 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 6 рабочих мест термистов и 4 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **15. Проект четырехэтажного офисного здания**

Задание: Здание с четырьмя этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (туалет) на каждом этаже. В помещениях находится 8 рабочих мест, оборудованных компьютерами. Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **16. Проект пятиэтажного офисного здания**

Задание: Здание с пятью этажами и тремя офисными помещениями, подсобным помещением (туалет) на каждом этаже. В помещениях находится 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **17. Проект здания ремонтных мастерских на 12 рабочих мест.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 6 рабочих места сварщика, 3 рабочих места станочника и 3 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

#### **18. Проект здания ремонтных мастерских на 7 рабочих мест.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (ремонтные мастерские) 2 рабочих места сварщика, 4 рабочих места станочника и 1 рабочее место слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала

и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**19. Проект здания гаража на 8 грузовых автомобилей.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 8 грузовых автомобилей) 2 рабочих места станочника и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**20. Проект здания гаража на 6 грузовых автомобилей.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 6 грузовых автомобилей) 1 рабочее место станочника и 2 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

**21. Проект здания гаража на 11 легковых автомобилей.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 11 легковых автомобилей) 3 рабочих места станочника и 5 рабочих мест слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**22. Проект здания гаража на 7 легковых автомобилей.**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гараж на 7 легковых автомобилей) 2 рабочих места станочника и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет). Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**23. Проект здания инструментального цеха на 17 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 13 рабочих мест станочников и 4 рабочих места слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**24. Проект здания инструментального цеха на 20 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (инструментальный цех) 15 рабочих мест станочников и 5 рабочих мест слесаря-сборщика, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.



**25. Проект здания гальванического цеха на 10 рабочих мест** Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 6 рабочих мест гальваников и 4 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**26. Проект здания гальванического цеха на 5 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (гальванический цех) 2 рабочих места гальваников и 3 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

**27. Проект здания термического цеха на 6 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 4 рабочих мест термистов и 2 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**28. Проект здания термического цеха на 9 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (термический цех) 5 рабочих мест термистов и 4 рабочих места слесаря, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям кроме центральных односторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**29. Проект здания кузнечно-прессового цеха на 6 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (кузнечно-прессовый цех) 2 рабочих места кузнецов и 4 рабочих места прессовщиков, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 510 мм. Привязка по всем осям кроме центральных двусторонняя, толщина внутренних капитальных стен 380 мм с центральной привязкой.

**30. Проект здания кузнечно-прессового цеха на 9 рабочих мест**

Задание: Одноэтажное здание промышленного назначения (кузнечно-прессовый цех) 3 рабочих места кузнецов и 6 рабочих мест прессовщиков, а также помещение для технического персонала и подсобное помещение (туалет) Толщина наружных капитальных стен из кирпича 400 мм. Привязка по всем осям центральная, толщина внутренних капитальных стен 380 мм.

**Задание:**

В курсовой работе необходимо:

1. Описать необходимость выполнения предварительных расчетов на стадии проектирования объектов строительства;

2. Рассчитать площадь помещения необходимую для обеспечения требований к рабочим местам, согласно СНиП и САН ПиН;
3. Рассчитать естественное и искусственное освещение;
4. Подобрать размеры оконных и дверных проемов исходя из условий эксплуатации заданного объекта.

Графическая часть выполняется на 2 листах формата А1.

Первый лист – Комплексный чертеж здания

Второй лист – Генеральный план

### **Этапы вычерчивания планов, разрезов, фасадов, разрезов и элементов зданий и сооружений.**

Перед вычерчиванием строительного чертежа необходимо уяснить себе следующие вопросы:

1. Какова этажность здания.
2. Где расположены наружные капитальные стены, какова их толщина и привязка.
3. Где расположены внутренние капитальные стены, какова их толщина и привязка.
4. Чем отличаются на изображении плана капитальные стены и перегородки.
5. Где на плане показана лестничная клетка.
6. План какого этажа изображен в вашем задании.
7. Какова планировка помещений

Читая схему разреза здания, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Каким должно быть положение на плане мнимой секущей плоскости для получения разреза.
2. Где расположены капитальные стены
3. Чему равна высота этажа, комнаты, толщина перекрытия
4. Чему равна общая высота здания
5. Что изображено на схеме плана крыши

Работу по выполнению задания следует начинать с компоновки листа. Для этого надо приготовить из газетной бумаги прямоугольники, соответствующие изображениям, разложить их так, чтобы они равномерно заполняли лист и обвести контуры тонкими линиями. В дальнейшем изображение выполнять в нарисованных прямоугольниках.

Изображения (виды, разрезы, сечения) должны отвечать требованиям ГОСТ 2.305— 2008\*.

В рабочих чертежах основного комплекта направление, взгляда для разрезов принимается, как правило, по плану снизу вверх и справа налево.

**Вычерчивание плана.** При вычерчивании плана этажа мнимая горизонтальная плоскость разреза по периметру плана должна располагаться на уровне оконных и дверных проемов. Конструкции, расположенные выше мнимой секущей плоскости (площадки, антресоли), изображают схематично штрихпунктирной линией с двумя точками.

На планах этажей, согласно ГОСТ 21.501-2011, наносятся и указываются:  
координационные оси здания (сооружения), расстояния между ними и крайними осями, деформационных швов;

отметки участков, расположенных на разных уровнях;

толщина стен и перегородок и их привязка;

все (независимо от размеров) проемы, отверстия, борозды, ниши и гнезда в стенах и перегородках с необходимыми размерами и привязками. Размеры дверных проемов в перегородках на планах не показывают.

Площади помещений приводятся в нижнем правом углу плана и подчеркиваются сплошной толстой линией.

Так как на планах отсутствуют размеры внутренней планировки, то при нанесении перегородок, а также при вычерчивании дверных и оконных проемов необходимо соблюдать следующее:

Ширина прихожей, мм	не менее 1100.
---------------------	----------------

Ширина прихожей с поворотом ее,	не менее 1200
---------------------------------	---------------

Размеры, мм:

Туалета	800X1750
---------	----------

совмещенного санузла	1900X1750
----------------------	-----------

душевой кабины .	900x900
------------------	---------

Площадь, м<sup>2</sup>:

помещения для отдыха	не менее 15
----------------------	-------------

офисных помещений	не менее 28
-------------------	-------------

Длина офисного помещения не должна превышать двойной её ширины.

Дверь однопольная без четвертей, мм:

Д-1	600X2000
-----	----------

Д-2	800X2000
-----	----------

Д-3	900X2000
-----	----------

Дверь двупольная, мм:

Д-4	1300X2000
-----	-----------

Д-5	900X2000
-----	----------

Оконный проем с двойным переплетом, мм:

01	885X1751
----	----------

02	1185X1751
----	-----------

03	1760X2051
----	-----------

04	1770X2059
----	-----------

Оконные проемы следует размещать равномерно. Сумма размеров элементов плана этажа, расположенных между двумя осями, должна равняться общему межосевому размеру. План лестницы необходимо вычерчивать одновременно с вычерчиванием ее на разрезе здания.

**Вычерчивание разрезов.** На разрезах наносятся и указываются:

координационные оси здания (сооружения), расстояния между ними и крайними осями, оси деформированных швов;

отметки уровня земли, чистого пола этажей и площадок;

отметки низа несущих конструкций покрытия одноэтажных зданий (сооружений) и низа плит покрытия верхнего этажа многоэтажных зданий (сооружений);

отметка низа опорной части заделываемых в стены элементов конструкций;

отметка верха стен, карнизов, уступов стен, головки рельсов подкрановых путей;

размеры и привязка (по высоте) проемов, отверстий, ниш и гнезд в стенах и перегородках, изображаемых в сечении (для проемов с четвертями размеры указывают по наименьшей величине проема);

толщина стен, их привязка к координационным осям здания или сооружения (при необходимости).

Выполняя разрез здания, следует обращать внимание на проекционную (с учетом масштаба изображения) зависимость размеров ширины здания на плане и на разрезе и всех остальных размеров этого координационного направления. Мнимая плоскость должна пройти через дверной проем лестничной клетки по маршу и через оконный проем противоположной стены здания.

При вычерчивании разрезов необходимо соблюдать такую последовательность.

1. Провести координационные оси с указанием обозначения их.
2. Нанести уровень нулевой отметки, уровень земли и межосевые размеры.
3. Нанести перекрытия с высотными отметками; выполнить схематическое изображение разреза крыши.
4. Нанести капитальные стены здания, оконные и дверные проемы (рис. 236, в).
5. Нанести все размеры, вычертить перекрытия, стены соединить и построить лестничную клетку (см. ниже).

**Вычерчивание лестницы.** Определив размеры элементов лестничной клетки, разбить на разрезе сетку. Выполнить ограждения высотой 900 мм. Соблюдая проекционную связь, вычертить лестницу на плане этажа.

Начертить перегородки внутренней планировки как попавшие в мнимую плоскость, так и находящиеся за ней. Нанести размеры.

Внутри изображения нанести отметки: уровней чистого пола, этажей и низа перекрытий верхнего этажа, уровней лестничных площадок, пола лестничной клетки.

Проставить размеры привязок капитальных стен, высоты комнат, толщины перекрытий, лестничных площадок и число проступей как основных, так и цокольных маршей.

С наружной стороны проставить отметки уровня земли и верха капитальной стены, объединить их размерной цепочкой, на которой нанести размеры высоты окон и простенков. Нанести отметки уровней конька крыши, верха труб.

Надписать изображение по типу: «Разрез А-А».

Марш представляет собой наклонную ступенчатую часть, соединяющую две площадки между собой, и состоит из ступеней, косоуров (балки, на которых уложены ступени) и перил. Ступень имеет подступенок (высота ступени, на которую человек поднимается, идя по лестнице) и проступь (часть на которую ступает нога). Ширина лестничных площадок должна быть не уже ширины марша.

В современных зданиях уклон лестничного марша примерно равен  $1 : 2$ . Это означает, что размер  $h$  подступенка в два раза меньше размера  $b$  проступи.

При этом подступенок должен быть не более 170 мм, а проступь — не менее 260 мм, ширина марша — не менее 1200 мм. В каждом марше подступенков будет на один больше, чем проступей. Зная это, можно определить размеры элементов лестницы и лестничной клетки при заданной высоте, на которую надо подняться.

Например, дано: высота от пола до потолка 2800 мм, толщина перекрытия 300 мм. Следовательно, высота, на которую надо подняться — 3100 мм. Подсчет необходимо вести следующим образом:

задать высоту подступенка, например 150 мм;

найти число подступенков, для чего разделить высоту этажа на высоту подступенка ( $3100 : 150 = 20,66$ ). Так как в лестнице два марша, число подступенков должно быть четным, т. е. 20;

сделать перерасчет подступенка:  $3100 : 20 = 155$  мм;

определить размер проступи по формуле  $2h + b = 600$  мм; тогда  $b = 600 - 310 = 290$  мм;

зная, что в каждом марше проступей на одну меньше, чем подступенков, найти:  $20/2 - 1 = 9$  проступей;

определить длину марша в плане:  $290 \times 9 = 2610$  мм;

длина лестничной клетки в этом случае должна быть 2610 мм плюс две площадки по 1200 мм, итого  $2610 + 2400 = 5010$  мм, т. е. 5 м 10 мм.

**Вычерчивание фасадов.** При вычерчивании фасада надо исходить из того, что это третья проекция от двух известных.

На фасадах наносятся и указываются согласно ГОСТ 21.501—2011:

координационные оси здания (сооружения), проходящие в характерных местах фасадов;

отметки уровня земли, входных площадок, верха стен, низа и верха проемов и расположенных на разных уровнях элементов фасадов (например, козырьков, выносных тамбуров). Допускается отметки низа и верха проемов указывать на разрезах;

типы заполнения оконных проемов, если они не входят в состав элементов сборных конструкций стен;

вид отделки отдельных участков стен, отличающихся от остальных (преобладающих); ссылки на фрагменты и узлы, а также на чертежи элементов здания (сооружения), не замаркированных на планах и разрезах;

наружные пожарные и эвакуационные лестницы, примыкание галерей.

При обводке фасада надо иметь в виду, что уровень земли проводится за фасад здания на 30—40 мм в обе стороны, при этом толщина линии должна быть не менее 1 мм.

Оконные и дверные проемы обвести линией толщиной  $S/2$ , переплеты — линией толщиной  $S/3$ , крайние координационные оси — линией толщиной  $S/3$ .

Надписать чертеж по типу «Фасад 1—13».

Вычерчивание крыш. Они имеют уклон, который зависит от применяемого материала, а также от района строительства. При одинаковых уклонах все ребра (линии пересечения скатов) будут являться биссектрисами двугранных углов, образованных скатами кровли. Это положение используется при вычерчивании плана крыши. Верхнее ребро, расположенное горизонтально, называется коньком.

При вычерчивании крыши следует нанести координационные оси и проставить межосевые размеры. Учитывая выступы карниза на разрезе и фасаде, вычертить контур крыши.

Условно показать положение труб и канализационных стояков (ширина трубы должна быть равна толщине соответствующей капитальной стены).

Нанести изображения балконов, ограждений кровли.

Надписать изображение по типу: «План крыши».

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ- СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА СНиП 31-05-2003 (утв- Постановлением Госстроя РФ... Актуально в 2015 году)

## РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица Д.1

Площадь кабинетов и приемных руководства учреждений

Назначение помещений	Площадь, м2, при численности сотрудников в учреждении, чел.			
	100-300	300-600	600-1000	Св.1000
Кабинет руководителя учреждения	27-36	36-45	45-54	54
Кабинет первого заместителя руководителя	18-24	24-36	24-36	36-45
Кабинет заместителя руководителя	12-18	18-24	18-24	18-36
Кабинет помощника руководителя (референта)	12	12	12	12-18
Приемная руководителя учреждения	12	18	24	36
Приемная заместителя руководителя	12	12	18	24
Примечание - Допускается устройство общей приемной при кабинетах руководителя и его заместителя.				

Таблица Д.2

Площадь кабинетов и приемных руководства структурных подразделений

Назначение помещений	Площадь, м2, при численности сотрудников 1 чел.			Примечания
Начальник управления	18 (24)	24 (36)	36 (54)	В скобках - площади кабинетов в зданиях управления федерального уровня и в учреждениях с численностью работающих свыше 500 чел.
Заместитель начальника	12(18)	18(24)	24 (36)	
Приемная	12(18)	12(18)	18(24)	То же, допускается общая при двух кабинетах
Начальник отдела, лаборатории, вычислительного центра и т.п.	При численности сотрудников, чел.			При численности сотрудников отдела до 5 рабочее место начальника размещается в помещении отдела
	5-10	10-20	Св.20	
	9	12	18	

Таблица Д.3

Расчетные нормативы помещений: рабочих, помещений для совещаний, информационно-технического назначения, помещений входной группы и санитарно-бытового обслуживания

Назначение помещений	Расчетная единица или принцип подсчета площади	Площадь на расчетную единицу, м2	Примечание
Рабочие помещения и помещения для совещаний			
Рабочие помещения структурных подразделений	На одно рабочее место: начальника отдела, главного специалиста, главного бухгалтера	9,0	При оснащении рабочих мест оргтехникой, требующей специальных столов, норматив их площади увеличивается в соответствии с техническими условиями на ее эксплуа-

			тацию
	заместителя начальника отдела (главного бухгалтера), старшего инспектора и т.п.	7,5	
	инженера, экономиста, бухгалтера, инспектора	6,5	
	делопроизводителя, машинистки	5,0	
	сотрудника, ведущего индивидуальный прием посетителей (юристы, администраторы,	9,0 (12,0)	В скобках указана площадь отдельного кабинета на каждого сотрудника.
	работники органов соцзащиты и др.)		При хранении документации в рабочих помещениях допускается устраивать встроенные шкафы из расчета 0,3 м2 на одного сотрудника
Макетная мастерская	На одного макетчика	12	В проектных институтах в соответствии с заданием
Зал совещаний	Одно место в зале	0,9	При численности инженерно-технических работников более 300 чел. зал рассчитывается на 30% работающих
Кулуары при зале совещаний	Одно место в зале	0,3	В площадь кулуаров включается площадь коридора, примыкающего к залу совещаний
Помещение для совещаний (один из кабинетов руководителей)	Одно место	0,8	В учреждениях с численностью инженерно-технических работников до 300 чел.
Конференцзал (без эстрады)	Одно место с пюпитром	0,8	Предусматривается при численности сотрудников
	То же, без пюпитра	0,7	св. 200 чел. Количество мест - 50 % сотрудников, но не более 800
Кулуары при конференц-зале или фойе	Одно место в конференц-зале	0,3	
		0,6	С учетом <a href="#">СНиП 2.08.02</a>
Киноаппаратные при конференц-зале	По заданию на проектирование		
Комната для президиума	На зал до 350 мест	12	
	То же, св. 350 мест	18	
Помещение для инвентаря и мебели	Одно место в конференц-зале	0,03	Не менее 8 м2
Курительные	То же	0,06	Для залов более 500 мест
Эстрада конференц-зала	Глубина, м, при количестве мест в зале:		
	до 350	5	
	от 350 до 500	7	
	свыше 500	9	
Помещения информационно-технического назначения			
Техническая библиотека с информацией на бумажных носителях, в том числе:			
читальный зал	Одно место	2,7(3)	В скобках указаны нормативы для НИИ



книгохранилище	1000 ед. хранения	2,5(2,7)	
служебное помещение	Одно рабочее место	4	При общей площади технической библиотеки не более 90 м2 указанные помещения и планировочные зоны объединяют в одно помещение
Зона приема и выдачи литературы	То же	5	
Зона каталога и выставки новых поступлений	1000 ед. хранения	0,6	
Архив, в том числе: читальный зал	Одно место	2,7(3)	В скобках указаны нормативы для НИИ
рабочее помещение	Одно рабочее место	4(6)	Архив площадью не более 54 м2 размещают в одном помещении, если другое не предусмотрено заданием на проектирование
Помещения подразделения вычислительной техники, в том числе:	По заданию на проектирование		
производственно-диспетчерское бюро	Рабочее место	4,5	
бюро программирования	Рабочее место	4,5	
кабинет руководителя ВЦ	Численность работающих в ВЦ: до 20 чел.	12	
	более 20 чел.	18	
Экспедиция	Одно рабочее место	6	Не менее 12 м2. В учреждениях управления при документообороте более 30 тыс. документов в год, в проектно-конструкторских организациях с численностью сотрудников свыше 1000 чел. - не менее 24 м2
Копировально-множительная служба, в том числе:	Рабочее место	6	
помещение для приема и выдачи заказов			
АТС, радиоузел	По заданию на проектирование		
Телетайпная	Рабочее место	4,5	
Входная группа помещений			
Вестибюль	На одного служащего	0,2	Не менее 18 м2 без учета гардероба верхней одежды
		0,25	В северной строительно-климатической зоне
Гардероб верхней одежды при вестибюле	На один крючок вешалки	0,1	В зданиях управления количество крючков устанавливается из расчета: численность сотрудников плюс 10 - 20% - для посетителей, плюс 80% количества мест в конференц-зале, если при нем нет специального гардероба. При наличии шкафов для верхней одежды в рабочих помещениях и кабинетах количество крючков рассчитывается только на посетителей
Гардероб верхней одежды при конференцзале	То же	0,1	Количество крючков равно количеству мест в зале
Аванвестибюль	12 м2 плюс 0,05 м2 на каждого сотрудника		При пропускном режиме
Пост охраны	На одного постового	3	
Бюро пропусков	На одно рабочее место	4,5	При пропускном режиме

Помещение или зона ожидания при бюро пропусков	На одно окно	6	Количество окон (рабочих мест) определяется заданием на проектирование
Помещение службы безопасности и охраны	Устанавливается частным техническим заданием		
Помещение справочноинформационной службы	Одно помещение	12	При вестибюле
Помещения ожидания для посетителей	На одного человека	1,5 м2 при численности посетителей до 20 чел. и 1 м2 на каждого следующего посетителя	Помещения ожидания могут совмещаться с холлами и коридорами, примыкающими к кабинетам, в которых ведется прием
Санитарно-бытовые помещения			
Комната приема пищи	Один сотрудник	0,8-1	При численности сотрудников до 50 чел. При численности сотрудников менее 10 чел. - дополнительная площадь 6 м2 в рабочем помещении
Буфет	В соответствии с нормативно-методическими документами по проектированию предприятий общественного питания		При численности сотрудников от 50 до 250 чел.
Столовая	То же		При численности сотрудников свыше 250 чел.
Гардероб домашней и рабочей одежды для обслуживающего и эксплуатационного персонала	1 чел.	1,4	
Комната отдыха обслуживающего и эксплуатационного персонала	1 чел.	0,3	Не менее 9 м2
Медпункт	При списочной численности:		
	50-150	12	
	151-300	18	
Врачебный здравпункт	По заданию на проектирование		При численности сотрудников более 300 чел.
Туалеты для сотрудников	1 унитаз на 45 мужчин и 30 женщин 1 писсуар на 45 мужчин 1 умывальник на 40 мужчин и 27 женщин		
Туалеты для посетителей и для конференцзалов	1 унитаз на 150 мужчин и 75 женщин 1 писсуар на 75 мужчин 1 умывальник на 150 мужчин и 75 женщин		
Помещения личной гигиены женщин	1 установка на 75 женщин		При размещении при туалетах
Курительные	1 сотрудник	0,02	Не менее 8 м2. Устраивается при численности сотрудников более 200 чел.
Помещение уборочного инвентаря	На 100 м2 этажа или на 1000 м2 площади здания	0,8	Не менее 4 м2 при площади этажа менее 400 м2 - одно помещение на два смежных этажа
Сауна	По заданию на проектирование		С учетом требований раздела 6 данного документа
Помещение психологической разгрузки или комната отдыха	То же		
Помещения для активного	"		

отдыха, в том числе для спорта		
--------------------------------	--	--

Таблица Д.4

Площадь помещений технического обслуживания зданий учреждений

Наименование	Площадь, м2, при численности сотрудников				Примечание
	До 100	100-200	200-500	Св. 500	
Ремонтная мастерская			36	54	В учреждениях управления, административных зданиях
Механическая мастерская				54	В проектно-конструкторских организациях
Столярная мастерская				По заданию на проектирование	
Кладовая канцелярских принадлежностей	12	12	18	24	При численности сотрудников менее 100 чел. кладовые размещаются в одном помещении
Кладовая оборудования и инвентаря	12	12	18	24	
Кладовая бумаги	12	12	18	24	В проектно-конструкторских организациях
Помещение для обработки и упаковки макулатуры				24	В учреждениях управления
Кладовые для хранения макетов, моделей и иллюстративных материалов по объектам проектирования	По заданию на проектирование, но не менее 6				В проектно-конструкторских организациях, архитектурных мастерских

## 5 Требования к помещениям

5.1 Помещения в зданиях административного назначения, как правило, составляют следующие основные функциональные группы:

- а) кабинеты руководства;
- б) рабочие помещения структурных подразделений учреждений и организаций;
- в) помещения для совещаний и (или) конференц-залы;
- г) помещения информационно-технического назначения, в том числе: технические библиотеки, проектные кабинеты, архивы, помещения информационно-вычислительной техники и др. в зависимости от задания на проектирование;
- д) входная группа помещений, в том числе: вестибюль, аванвестибюль, гардероб, бюро пропусков, помещение охраны;
- е) помещения социально-бытового обслуживания, в том числе: помещения предприятий общественного питания, медицинского обслуживания, санитарные узлы, бытовые помещения для обслуживающего и эксплуатационного персонала, спортивно-оздоровительные помещения и др.;
- ж) помещения технического обслуживания здания, в том числе: ремонтные мастерские, кладовые различного назначения и т.п.;
- з) помещения для инженерного оборудования, в том числе: венткамеры, электрощитовые и т.п.

5.2 Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь в зданиях учреждений определяются заказчиком в задании на проектирование и (или) в соответствии с расчетными нормативами, приведенными в приложении Д, или в сводах правил по проектированию различных видов зданий. Состав помещений функциональных групп а - г и ж в учреждениях устанавливается в задании на проектирование, а их площадь определяется ведомственными или технологическими нормативами, при этом следует учитывать, что на одного работника в помещениях функциональной группы б должно приходиться не менее 6 м2 без учета площади, предназначенной для размещения оргтехоснастки. Состав, оборудование, в том числе количество сантехприборов и площадь помещений функциональных групп д и е, определяются с учетом норм, установленных в [СНиП 2.08.02](#) и [СНиП 2.09.04](#).

5.3 Состав и площади помещений для средств информационно-вычислительной техники и связи, а также требования к ним определяются специальными техническими заданиями, прилагаемыми к заданию на проектирование.

5.4 Состав и площади специализированных помещений зданий кредитно-финансовых учреждений, банков, судебно-юридических и других учреждений определяются в задании на проектирование с учетом ведомственных нормативов и (или) сводов правил.

5.5 Высота помещений от пола до потолка должна быть не менее 3 м. В небольших офисах, размещаемых в объеме жилых зданий, и в заводских конторах, размещаемых в административно-бытовых зданиях, высота помещений может соответствовать высоте, принятой в этих зданиях.

5.6 Высота коридоров и холлов должна быть не менее 2,4 м; в офисах, размещаемых в жилых зданиях, и в заводских конторах, размещаемых в административно-бытовых зданиях, - не менее 2,2 м.

Ширина коридоров должна быть не менее 1,2 м при длине 10 м; не менее 1,5 м - при длине свыше 10 м и не менее 2,4 м - при использовании их в качестве кулуаров или помещений ожидания для посетителей.

5.7 Высоту технических этажей следует принимать с учетом размещаемого оборудования, инженерных сетей и условий их эксплуатации; при этом в местах прохода обслуживающего персонала высота в чистоте должна быть не менее 1,8 м.

5.8 Сквозные проезды в зданиях следует принимать шириной в свету не менее 3,5 м, высотой не менее 4,25 м. Сквозные проходы через лестничные клетки зданий должны быть расположены на расстоянии один от другого не более 100 м.

5.9 Выходы из пассажирских лифтов следует проектировать через лифтовый холл, в том числе через вестибюль или холл другого назначения, если лифтовый холл входит в их площадь. Ширина лифтового холла пассажирских лифтов должна быть не менее:

- при однорядном расположении лифтов - 1,3 наименьшей глубины кабины лифтов;
- при двухрядном расположении - не менее удвоенной наименьшей глубины кабины.

Перед лифтами с глубиной кабины 2100 мм и более ширина лифтового холла должна быть не менее 2,5 м, а при двухрядном расположении лифтов - не менее удвоенной наименьшей глубины кабины.

Из кладовых и других помещений, где могут храниться горючие материалы, выход непосредственно в лифтовый холл не допускается.

5.10 Необходимость устройства в зданиях помещений гражданской обороны определяется в задании на проектирование по согласованию со штабом ГО и в соответствии с требованиями СНиП II-11.