

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Строительство и архитектуры

Кафедра «Проектирования зданий и сооружений»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

по дисциплине

«Проектирования зданий и сооружений»

Тема:

«Строительно-климатическая паспортизация городов, составление
строительно-климатического паспорта города»

Выполнил обучающийся

(институт (филиал), курс, группа, Ф.И.О.)

Руководитель контрольной
работы

(ученое звание, ученая степень, должность, Ф.И.О.)

К защите

(дата, подпись руководителя)

Контрольная работа защищена
с оценкой

(оценка цифрой и прописью)

Руководитель контрольной
работы

(дата, подпись руководителя)

Председатель аттестационной
комиссии

(ученое звание, ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Члены комиссии:

(дата, подпись члена комиссии)

г. Москва
20__г.

Выбор варианта объекта контрольной работы

Выбор варианта объекта

Две последних цифры зачетной книжки	Объект
00	10
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6
07	7
08	8
09	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18

Если цифры зачетной книжки превышают 18, то необходимо вычитать из своего номера 18 до тех пор, пока номер не окажется в промежутке от 0 до 18. Например, Ваш номер 45, тогда следует выбрать вариант $45-18-18=9$.

№ вариантов	Объекты (города)
1	Владикавказ
2	Москва
3	Челябинск
4	Санкт-Петербург
5	Грозный
6	Рязань

7	Минск
8	Новосибирск
9	Иркутск
10	Волгоград
11	Екатеринбург
12	Кисловодск
13	Мурманск
14	Томск
15	Астрахань
16	Уфа
17	Тюмень
18	Белгород

Методические указания по выполнению контрольной работы

Анализ климатических параметров позволяет проектировщикам оценить особенности климата района и места строительства.

Строительно-климатический паспорт - это свод метеорологических и геофизических данных исследуемого района. Эти данные получены по результатам наблюдений на метеостанциях, которые сводятся в таблицы специальной формы, являющиеся опорными данными для разработки всей последующей климатической информации.

Строительно-климатический паспорт местности позволяет целостно оценить климатические особенности района проектирования; определить типологические требования к проектированию района, ген. планов гражданских зданий, промышленных предприятий и типовых зданий; определить необходимые теплозащитные характеристики ограждающих конструкций зданий; подобрать способ застройки, с целью наилучшего приспособления ее к климатическим особенностям района и места строительства, а также наметить мероприятия объёмно-планировочного и конструктивного характера, обеспечивающие рациональное использование местного климата и погоды.

Результаты анализа общих и местных климатических условий района строительства уместно представлять в виде строительно-климатического паспорта.

Строительно-климатическая паспортизация городов имеет направленность помочь обобщить теоретические знания, полученные в результате изучения модуля по оценки факторов климата в строительном и градостроительном проектировании. На завершающем этапе слушателям необходимо сформировать для себя идею в инженерных расчетах факторов климата, основанную на принципах рациональности потребления природно-климатических ресурсов, заботу об окружающей среде и обеспечения комфорта для человека в зданиях и на территории городов.

Факторы климата является частью глобальной экологии. Экологическая безопасность в строительстве – это одна из базовых систем строительной деятельности.

Слушатели должны произвести пофакторный анализ фоновых условий района строительства с выявлением типов погоды, позволяющие в последующем режимов эксплуатации зданий и установления соответствующих им типологических требований к зданиям.

В результате у слушателей должен сформироваться навык использования полученные знания для оценки строительного объекта, а также описания элементов климатической среды, которые формируют строительную деятельность.

Оценка в контрольной работе проекта строительно-климатической паспортизации является итоговой проверкой полученных знаний и зачетной работой по данному модулю. При оценке пофакторного анализа фоновых условий городов для различных объектов строительства следует обращать внимание как на ограждающие конструкции здания, внутреннее инженерное оборудование и материалы, так и на окружающую среду в которой было построено рассматриваемое здание и сооружение.

Цель контрольной работы: оценке пофакторного анализа фоновых климатических условий городов для различных объектов строительства.

Ход работы:

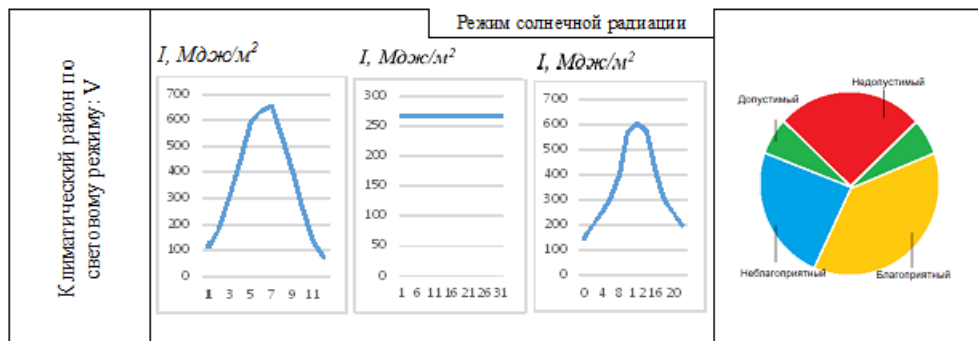
На основе изучения фоновых климатических условий городов составить строительно-климатический паспорт города.

Пример выполнения задания

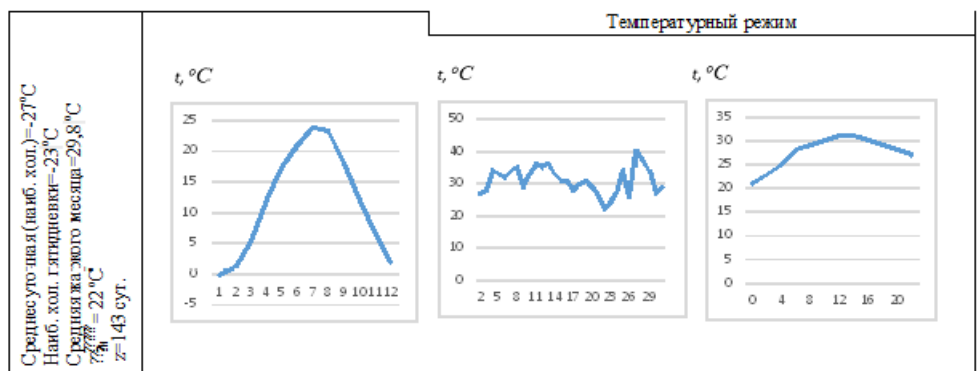
Строительно-климатический паспорт города Краснодар
Строительно-климатический подрайон III Б



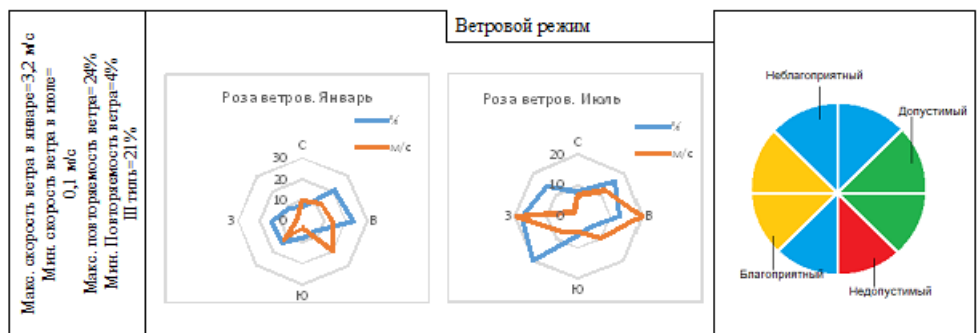
Архитектурный анализ микроклимата



1. Режим солнечной радиации
годовой $I_{max}=653 \text{ Мдж/м}^2$ $I_{min}=75 \text{ Мдж/м}^2$
месячный $I_{max}=267 \text{ Мдж/м}^2$ $I_{min}=39 \text{ Мдж/м}^2$
суточный $I_{max}=149 \text{ Мдж/м}^2$ $I_{min}=600 \text{ Мдж/м}^2$



2. Температурный режим
годовой $t_{min} = -36^\circ\text{C}$ $t_{max} = +42^\circ\text{C}$
месячный $t_{min} = +22^\circ\text{C}$ $t_{max} = +40^\circ\text{C}$
суточный $t_{min} = +21^\circ\text{C}$ $t_{max} = +31^\circ\text{C}$



3. Ветровой режим
Зона комфорта: а) Для территории застройки: $V=1 \dots 3 \text{ м/с}$ б) Для помещений: $V=0,01 \dots 0,15 \text{ м/с}$



4. Влажностный режим
Зона комфорта: $\phi: 30-60\%$
Оптимальная влажность: $\phi=45\%$