

Научная библиотека

БНТУ



* 8 0 1 3 6 6 1 0 5 *

А. А. Толстенева, Л. И. Кутепова, А. А. Абрамов

АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ

НАУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА

Беларускага нацыянальнага
тэхнічнага універсітэта

Інв. № 1913012

031(20)

Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по инженерно-техническим направлениям



Курс с практическими заданиями и дополнительными материалами
доступен на образовательной платформе «Юрайт»,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Москва • Юрайт • 2025

Оглавление

Предисловие	5
Введение. Предмет и место архитектурной физики в творчестве дизайнера	7
Глава 1. Климатология и теплотехника.....	9
1.1. Климатология и дизайн	9
1.2. Климатический анализ	10
1.2.1. Годовой ход температуры воздуха	12
1.2.2. Годовой ход влажности воздуха и осадков	14
1.2.3. Годовой ход скорости ветра	16
1.2.4. Климатическое районирование.....	20
Пример выполнения практического задания № 1.1.	
Построение зимней и летней розы ветров	27
Практическое задание № 1.1. Построение розы ветров населенного пункта Нижегородской области	34
Пример выполнения практического задания № 1.2.	
Построение графика годового хода скорости ветра населенного пункта	35
Практическое задание № 1.2. Построение графика годового хода скорости ветра населенного пункта	38
1.3. Теплотехника и дизайн	38
1.3.1. Способы теплопередачи и виды отопительных приборов.....	38
1.3.2. Принципы организации систем отопления и отопительные приборы.....	42
1.3.3. Оценочный расчет систем отопления	49
Пример выполнения практического задания № 1.3.	
Определение требуемого количества секций батарей	58
Практическое задание № 1.3. Определение требуемого количества секций батарей.....	60
1.3.4. Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола ..	60
Пример выполнения практического задания № 1.4.	
Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола	63

<i>Практическое задание № 1.4. Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола</i>	67
Глава 2. Светология дизайна	69
2.1. Светоцветовая среда — основа дизайна	69
2.2. Основные физические величины и единицы	72
2.3. Освещение в дизайне. Этапы проектирования	75
2.3.1. Естественное освещение. Системы естественного освещения помещений	76
Пример выполнения практического задания № 2.1.	
Ориентировочный расчет площади световых проемов.....	87
Практическое задание № 2.1. Расчет ориентировочной площади световых проемов в помещении при заданных условиях	90
2.3.2. Искусственное освещение	112
Пример выполнения практического задания № 2.2.	
Расчет искусственного освещения по методу коэффициента использования	120
Практическое задание № 2.2. Расчет искусственного освещения помещения.....	121
Практическое задание № 2.3. Оценка световой среды в учебных помещениях	121
2.4. Оборудование помещений экранной и проекционной техникой	131
Пример выполнения практического задания № 2.4.	
Расчет оборудования учебного кабинета	150
Практическое задание № 2.4. Оборудование учебного кабинета экранным оборудованием	151
Глава 3. Акустика в дизайне.....	154
3.1. Основные понятия и определения.....	154
3.2. Основы акустических расчетов.....	163
3.3. Акустика в дизайнерских решениях.....	169
Пример выполнения практического задания № 3.1.	
Расчет акустических свойств помещения	172
Практическое задание № 3.1. Расчет и оценка артикуляции помещения	173
Список рекомендуемой литературы.....	175