

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Казанский государственный технологический
университет»

Основы строительства и инженерное оборудование

Учебное пособие

Казань
КГТУ
2008

УДК 69(035.3)

Гумеров Т.Ю., Решетник О.А. Основы строительства и инженерное оборудование: Учебное пособие / Т.Ю. Гумеров, О.А. Решетник. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2008. – 151 с.

ISBN 978-5-7882-0552-6

Изложены основные положения по углубленному изучению дисциплины «Основы строительства и инженерное оборудование». Представлены сведения о строительных материалах и изделиях, область их применения, конструкции гражданских зданий, технологии выполнения строительных работ. Рассмотрены виды инженерного оборудования. Представлены архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 260500 «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» для специальности 260501 «Технология продуктов общественного питания».

Подготовлено на кафедре технологии пищевых производств.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. Н.В. Майсурадзе
канд. техн. наук, доц. Г.Д. Бабкин

ISBN 978-5-7882-0552-6

© Гумеров Т.Ю., Решетник О.А. 2008

© Казанский государственный
технологический университет, 2008

Содержание

Введение	3
Строительные материалы.	
Основные свойства строительных материалов	4
Естественные строительные материалы	32
Керамические материалы	12
Стеновые керамические материалы	16
Облицовочные керамические материалы	17
Санитарно-технические керамические материалы	16
Керамические заполнители для легких бетонов	19
Металлы в строительстве	17
Бетоны и железобетоны	23
Железобетон	22
Строительные растворы	23
Гипсовые вяжущие вещества	27
Жидкое стекло	28
Минеральные вяжущие вещества и их классификация	26
Известь строительная	29
Разновидности цементов	2:
Портландцемент	29
Каменные работы	33
Гражданские здания	33
Основания и фундаменты	36
Конструкции стен из кирпича и мелких блоков	3;
Здания из крупных блоков	45
Стены из крупных панелей	47
Перекрытия	4;
Конструкции полов	73
Крыши и кровли	55
Проект генеральных планов	
промышленных предприятий	56
Единая модульная система (ЕМС)	82
Внутреннее санитарно-техническое оборудование, отопление газификация, электроснабжение и водоснабжение	64
Требования к водоснабжению и канализации	65

Прокладка внутренних сетей водопровода и канализации	68
Системы канализации предприятий	93
Очистка сточных вод предприятий	93
Выбросы сточных вод в водоемы	75
Центральное отопление и горячее водоснабжение	76
Газоснабжение	7:
Внутреннее и наружное электроснабжение	86
Основные виды вентиляции	86
Конструктивное оформление систем вентиляции, основные элементы вентиляционных систем	8:
Системы естественной вентиляции	; 2
Аэрация зданий	; 3
Системы механической вентиляции	; 3
Вентиляторы	; 4
Виды систем кондиционирования воздуха и их устройство	96
Классификация систем кондиционирования воздуха	98
Требования, предъявляемые к размещению зданий общественного питания	99
Требования к условиям работы в производственных помещениях предприятий общественного питания	9;
Требования к устройству и содержанию помещений	325
Требования к временным организациям общественного питания быстрого обслуживания	108
Основные элементы и конструктивные схемы зданий	109
Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений	12;
Основные правила привязки колонн и стен к координационным осям	133
Архитектурно-строительная часть	119
Пояснительная записка	153

Примерный план пояснительной записки	122
Санитарно техническая часть	123
Расчетно-пояснительная записка	135
Краткие рекомендации по строительному проектированию предприятий общественного питания	137
Пример расчета лестничной клетки двухмаршевой лестницы	13/
Примеры тестовых заданий для проверки остаточных знаний по пройденному материалу	131
Рекомендуемая литература	146