

УДК 69:642.5(075.8)
ББК 38.712я73
О 75

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочей программой дисциплины, рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 4 от 16.11.2021 г.

Рецензент:

П. В. Дородов – доктор технических наук, профессор кафедры ТМСМ
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Авторы:

А.Б. Спиридонов – доцент кафедры ТОППП
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

О. Б. Поробова – доцент кафедры ТОППП
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

К. В. Анисимова – доцент кафедры ТОППП
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Т. С. Копысова – доцент кафедры ТОППП
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

О 75 **Основы** строительства и инженерное оборудование: учебное пособие / А. Б. Спиридонов, О. Б. Поробова, К. В. Анисимова, Т. С. Копысова. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2021. – 108 с.

В учебном пособии рассмотрены основы планирования, проектирования, модернизации и строительства объектов общественного питания и инженерного оборудования. Рассмотрены основные правила эксплуатации и приемы работы с вентиляционным оборудованием. Состав и структура, назначение, устройство и принцип действия водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и канализации зданий. Приведена классификация строительных материалов и конструктивных элементов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания»; «Агроинженерия», направленность (профиль) «Машины и оборудование пищевых и перерабатывающих производств», квалификация «бакалавр».

УДК 69:642.5(075.8)
ББК 38.712я73

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2021
© Спиридонов А. Б., Поробова О. Б.,
Анисимова К. В., Копысова Т. С.,
2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ.	6
1.1 Строительный генеральный план	9
Контрольные вопросы	15
2. СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	16
2.1. Виды вентиляции помещений.	16
2.2 Естественная вентиляция в производственных зданиях	17
2.3 Аэрация воздуха в помещении.	18
2.4 Устройство естественной вентиляции на производстве.	19
2.5 Принудительная вентиляция в производственных помещениях	20
2.6 Виды производственных воздухоприемников	21
2.7 Виды производственных вентиляторов	22
2.8 Приточная вентиляция на производстве	24
2.9 Местная приточная система в помещении	24
Контрольные вопросы	26
3. ХОЛОДНОЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ.	27
3.1 Основные понятия и организация систем водоснабжения на предприятиях	27
3.2 Система горячего водоснабжения на предприятии.	30
3.3 Система холодного водоснабжения	32
Контрольные вопросы	33
4. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЙ	34
4.1 Классификация систем отопления.	34
4.2 Виды систем отопления	37
4.3 Системы водяного отопления	39
4.4 Системы парового отопления	40
4.5 Системы воздушного отопления.	42
4.6 Системы панельного отопления	42
4.7 Составные части отопительных систем.	43
4.8 Приборы контроля	46
Контрольные вопросы	46
5. СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ	47
5.1 Назначение раздельной системы канализации	47
Контрольные вопросы	51

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	52
6.1 Особенности электроснабжения	
производственных площадок	52
6.2 Элементы системы электроснабжения предприятий. . .	53
6.3 Какими должны быть системы электроснабжения	54
6.4 Проектирование систем электроснабжения	
промышленных предприятий	55
6.5 Категории электроприемников.	56
Контрольные вопросы	58
7. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	59
7.1 Природные строительные материалы	59
7.2 Вяжущие строительные материалы	60
7.3 Бетон и железобетон	63
7.4 Металлические строительные материалы и изделия. . .	65
7.5 Теплоизоляционные материалы	67
7.6 Кровельные гидро- и пароизоляционные материалы . .	76
7.7 Стекланные материалы	79
7.8 Отделочные материалы.	82
7.9 Материалы на основе пластических масс.	88
Контрольные вопросы	91
8. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ	92
8.1 Каркас	94
8.2 Фундамент.	95
8.3 Стены и перегородки	97
8.4 Окна и двери.	97
8.5 Перекрытия, полы и потолки	
производственных и бытовых зданий.	99
8.6 Специальные строительные конструкции.	102
Контрольные вопросы	104
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	105
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	106