

13.04.01火力发电与热力学工程
硕士课程
热电工程
全日制
火力发电工程系



South Ural State University
National Research University

空调和通风系统

讲师: Dmitry Rastvorov
火力发电工程系

课程：空调和通风系统



学习目标

本课程面向“热力工程”（专业代码：**13.04.01**）专业所有的学生、科研人员和工程师，致力于研究当前已知的所有通风系统和空调系统。

该课程总学为4个ECTS学分或100个课时，课程内容包含实践参观、实验以及考试，其中包括16个课时的课堂课程，16个小时的实践参观，16个课时的实验室实验，52个课时的课下独立工作

课程内容概要

章节	章节名称	章节内容
1	引言	换热器的概念、相关术语及定义。换热器的使用方式。
2	通风系统的分类, 用途及方案	通风系统及通风系统的分类。
3	供应通风系统	具有强制通风系统的建筑物中的空气交换功能。
4	排气通风系统	排气通风系统的特点, 如何使用鼓风机。
5	常用通风系统	常用通风方式。
6	换气结构	房屋间换气的原理, 通过围护结构吸收冷空气。
7	空气参数	压力、温度、密度、空气湿度等参数。
8	空调系统	空调系统的类型、分割系统、冷水机。

实践内容概要

章节	章节名称	章节内容
1	引言	建立工业性企业通风方案。
2	通风系统的用途, 分类及方案	建立民用和公共设施的通风方案。
3	送风系统	计算送风系统的换气量。
4	供排风系统	计算送排风系统时的换气量。
5	常用通风系统	常用通风方式。
6	换气结构	计算房屋之间的换气量。
7	空气参数	计算空气的绝对湿度和相对湿度。
8	空调系统	计算分割系统, 选择拆分系统。



实验内容概要

章节	章节名称	章节内容
1	引言	研究建筑物的结构和热状态。
2	通风系统的用途, 分类及方案	工业性企业的热态研究。
3	送风系统	确定送风系统的设计特征。
4	供排风系统	确定供排风系统的设计特征。
5	常用通风系统	常用通风系统的热工模式。
6	换气结构	优化换气方案。
7	空气参数	研究房间的湿度。
8	空调系统	冷水机组的运行研究。

实验台

演示“泵站中空气冷却系统的水循环”



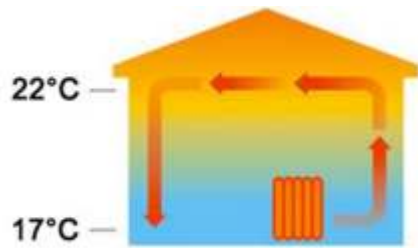
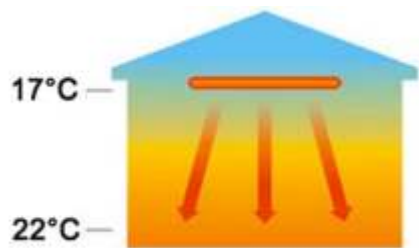
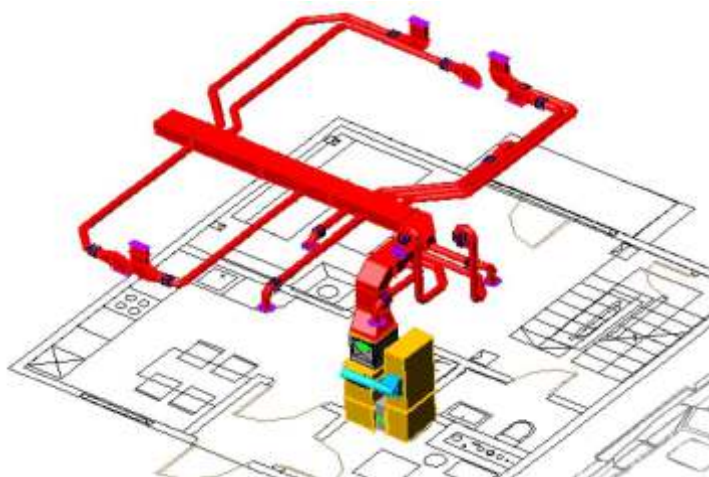
课程学习中行业应用示例

设计企业以及民用建筑换气系统

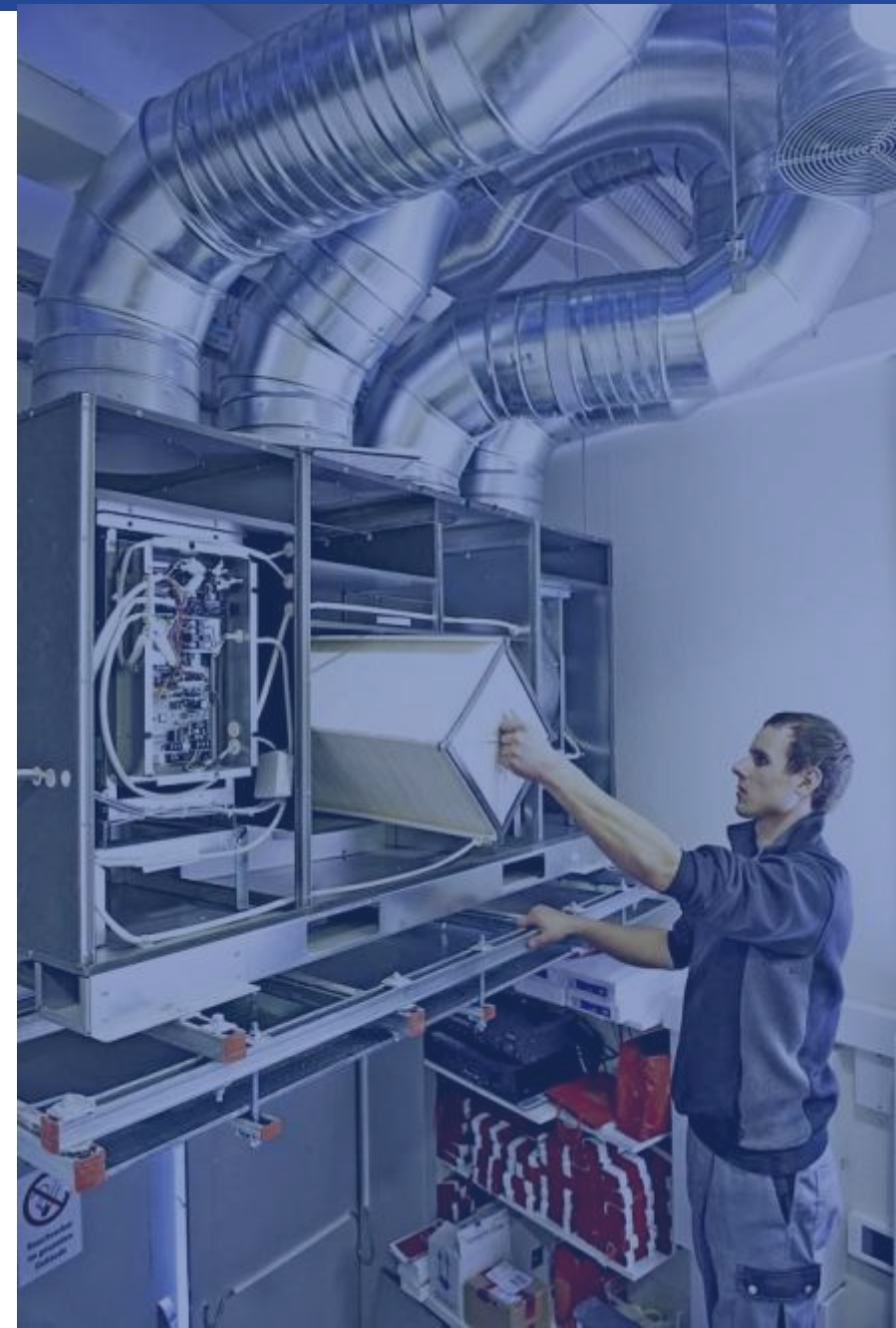
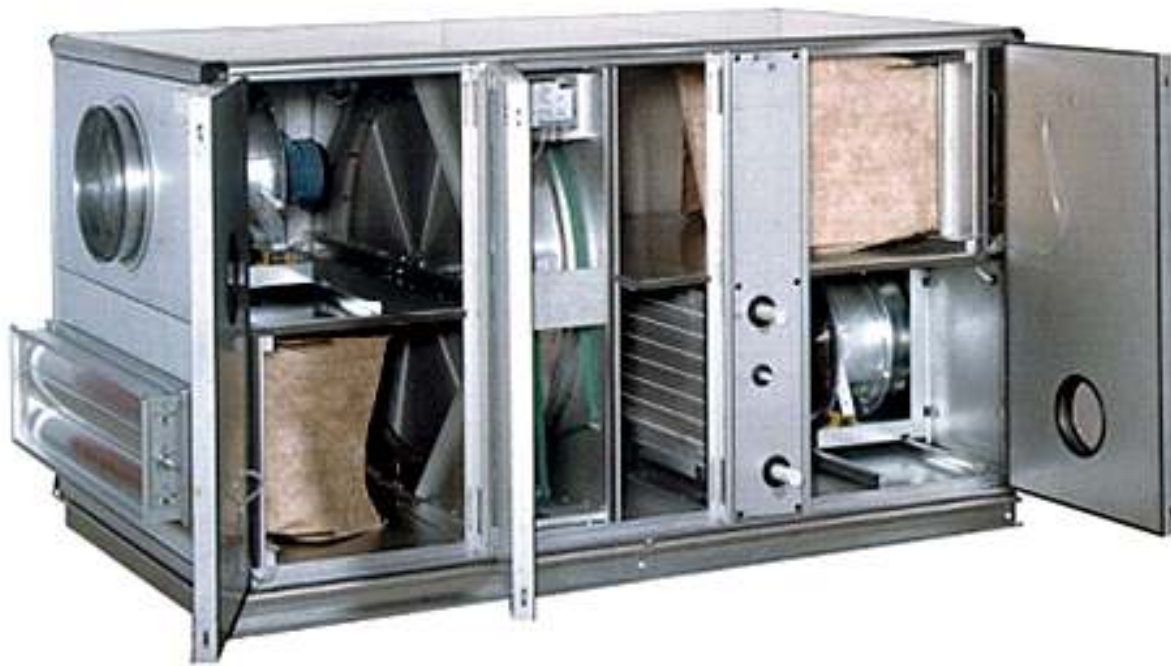


实践课程学习中行业应用示例

学习加热器的结构设计，对空气通道的空气动力学计算，确定房间中的换气率



在实验室课程中，
学生将学习如何使用供排风装置





你可以收获以下能力：
获得专业理论和实践能力；
研究各种热交换器的设计开发，优化和创建原理。

研究学科与专业学科密切相关：
用于热能工程的自动控制系统；
能源行业和工业中的热质传输设备；
相关研究工作。

学生自主选择毕业论文的课题，结业证书与所研究的学科相关联，并得到系主任的批准。
每个学生在课程学习中即开始与毕业论文课题相关的研究工作。

Want to know more?

<https://pte.susu.ru>