Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микроклимата и вентиляция

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:11:35 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка специалиста по направлению 08.05.01 - «Строительство уникальных зданий и сооружений», профиля строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– представление в обобщенном виде методически обоснованных нормативных и других сведений, составляющих систему исходных данных для проектирования и расчета систем вентиляции;
– ознакомление со способами снижения энергопотребления при формировании микроклимата в помещениях;
– овладение методами расчета и подбора эффективного вентиляционного оборудования для создания и поддержания микроклимата в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях при обеспечении функциональных назначений и технологических процессов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Техническая теплотехника;
– Архитектура;
– Теплогазоснабжение.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	– знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области основ микроклимата и вентиляции . – уметь: использовать нормативные данные для расчета. – владеть: навыками работы с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами.
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: особенности систем вентиляции. – уметь: выявить основные требования, предъявляемые к системам вентиляции. – владеть: навыками работы с нормативно-техническими документами по системам вентиляции.
		ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную	– знать: состав проектной документации систем вентиляции.

		документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов	– уметь: разрабатывать проектную документацию в области систем вентиляции . – владеть: навыками оформления проектной документации в области систем вентиляции в соответствии с нормативно-техническими документами.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения	– знать: виды систем создания микроклимата, типовые решения и технологическое оборудование систем вентиляции. – уметь: выбирать типовые решения и запроектировать систему вентиляции общественного здания с использование типовых решений. – владеть: навыками выполнения графической части проектной документации системы вентиляции, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы

взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***40***	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие сведения;

Тема 1.1 Основные термины и определения (Рассмотрены определения: вентиляция, вредные вещества, обслуживаемая зона, рабочая зона, верхняя зона помещения, рециркуляция воздуха, непостоянное рабочее место, постоянное рабочее место);

Тема 1.2 Параметры воздушной среды, влияющие на состояние человека (Факторы, оказывающие влияние на тепло ощущение человека и их комбинация. Комфортное состояние людей, находящихся в помещениях. Задача систем вентиляции для поддержания комфортных условий в помещениях);

Тема 1.3 Требования к системам вентиляции (Санитарно-гигиенические, строительно-монтажные, архитектурные и эксплуатационные требования к системам вентиляции);

Тема 1.4 Основные нормативные документы для расчета систем вентиляции;

Тема 1.5 Классификация систем вентиляции (Классификация систем вентиляции по ряду характерных признаков);

Раздел 2 Расчетные параметры воздуха в вентиляционном процессе (Понятие вентиляционного процесса. Расчетные параметры наружного воздуха. Расчетные параметры внутреннего воздуха. Расчетные параметры приточного воздуха. Расчетные параметры удаляемого воздуха);

Раздел 3 Расчет тепловлажностного баланса помещений (Методики расчета теплового и влажностного баланса помещений);

Раздел 4 Расчет воздухообмена по кратностям (Методика расчета для помещений общественного здания);

Раздел 5 Особенности вентиляции зданий различного назначения (Общие положения. Вентиляция жилых зданий и помещений. Вентиляция административных учреждений. Вентиляция детских учреждений. Вентиляция больниц и поликлиник. Вентиляция магазинов и кинотеатров. Вентиляция предприятий общественного питания);

Раздел 6 Вентиляционное оборудование и аксессуары;

Тема 6.1 Воздуховоды (Виды воздуховодов: металлические, в виде каналов в строительных конструкциях, гибкие и неметаллические. Фасонные части);

Тема 6.2 Воздухораспределители и устройства воздухоудаления (Конструкция, область применения, правила подбора, методика расчета);

Тема 6.3 Вентиляционные установки (Виды вентиляционных установок. Основные элементы приточных и вытяжных установок и их расчет);

Раздел 7 Аэродинамический расчет (Общие положения. Требования к воздухораспределительной сети. Цели и задачи аэродинамического расчета. Методика расчета для механических и естественных систем вентиляции. Увязка ветвей систем вентиляции).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Общие сведения	2	
Тема 1.1.	Основные термины и определения		
Тема 1.2.	Параметры воздушной среды, влияющие на состояние человека		
Тема 1.3.	Требования к системам вентиляции		
Тема 1.4.	Основные нормативные документы для расчета систем вентиляции		
Тема 1.5.	Классификация систем		

	вентиляции		
Раздел 2.	Расчетные параметры воздуха в вентиляционном процессе	2	
Раздел 3.	Расчет тепловлажностного баланса помещений	2	
Раздел 4.	Расчет воздухообмена по кратностям	2	
Раздел 5.	Особенности вентиляции зданий различного назначения	2	
Раздел 6.	Вентиляционное оборудование и аксессуары	4	
Тема 6.1.	Воздуховоды		
Тема 6.2.	Воздухораспределители и устройства воздухоудаления		
Тема 6.3.	Вентиляционные установки		
Раздел 7.	Аэродинамический расчет	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Определение расчетных параметров воздуха для расчета систем вентиляции	2	
Раздел 4.	Определение расчетных расходов воздуха	4	
Раздел 7.	Аэродинамический расчет механической системы вентиляции	10	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 2; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6; Раздел 7.	Проектирование системы вентиляции общественного здания	54	
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 3.	1. Составление конспекта лекций.	6	
Раздел 2; Раздел 4; Раздел 7.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение задач; 4. Составление конспекта лекций.	28	
Раздел 5; Раздел 6.	1. Составление конспекта лекций.	6	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**112**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Беккер, А. Системы вентиляции : учебное пособие. – Москва : Техносфера, 2007. – 240 с. – ISBN 978-5-94836-147-5. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948361475.html (дата обращения: 20.04.2023);

2 Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / Пыжов В.К., Смирнов Н.Н. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903450.html (дата обращения: 20.04.2023);

3 Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика : учебное пособие для вузов / В.А. Ананьев [и др.]. – Москва : Евроклимат, 2000. – 416 с. : ил.;

4 Сазонов, Э. В. Вентиляция общественных зданий : учебное пособие. – Воронеж : ВГУ, 1991. – 188 с.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] // IPR SMART / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

9 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

10 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

11 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD;

– nanoCAD Инженерный BIM.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Зоря Ирина Васильевна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы микроклимата и вентиляция»

по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка специалиста по направлению 08.05.01 - «Строительство уникальных зданий и сооружений», профиля строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– представление в обобщенном виде методически обоснованных нормативных и других сведений, составляющих систему исходных данных для проектирования и расчета систем вентиляции;
– ознакомление со способами снижения энергопотребления при формировании микроклимата в помещениях;
– овладение методами расчета и подбора эффективного вентиляционного оборудования для создания и поддержания микроклимата в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях при обеспечении функциональных назначений и технологических процессов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Техническая теплотехника;
– Архитектура;

– Теплогазоснабжение.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	– знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области основ микроклимата и вентиляции . – уметь: использовать нормативные данные для расчета. – владеть: навыками работы с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами.
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям,	– знать: особенности систем вентиляции. – уметь: выявить основные требования, предъявляемые к системам вентиляции. – владеть: навыками работы с

		инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	нормативно-техническими документами по системам вентиляции.
		ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов	– знать: состав проектной документации систем вентиляции. – уметь: разрабатывать проектную документацию в области систем вентиляции . – владеть: навыками оформления проектной документации в области систем вентиляции в соответствии с нормативно-техническими документами.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу	ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения	– знать: виды систем создания микроклимата, типовые решения и технологическое оборудование систем вентиляции. – уметь: выбирать типовые решения и запроектировать систему вентиляции общественного здания с использование типовых решений. – владеть: навыками выполнения графической части проектной документации системы вентиляции, в том числе с использованием прикладного

	проектов и авторский надзор за их соблюдением		программного обеспечения.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***40***	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие сведения;

Тема 1.1 Основные термины и определения (Рассмотрены определения: вентиляция, вредные вещества, обслуживаемая зона, рабочая зона, верхняя зона помещения, рециркуляция воздуха, непостоянное рабочее место, постоянное рабочее место);

Тема 1.2 Параметры воздушной среды, влияющие на состояние человека (Факторы, оказывающие влияние на тепло ощущение человека и их комбинация. Комфортное состояние людей, находящихся в помещениях. Задача систем вентиляции для поддержания комфортных условий в помещениях);

Тема 1.3 Требования к системам вентиляции (Санитарно-гигиенические, строительно-монтажные, архитектурные и эксплуатационные требования к системам вентиляции);

Тема 1.4 Основные нормативные документы для расчета систем вентиляции;

Тема 1.5 Классификация систем вентиляции (Классификация систем вентиляции по ряду характерных признаков);

Раздел 2 Расчетные параметры воздуха в вентиляционном процессе (Понятие вентиляционного процесса. Расчетные параметры наружного воздуха. Расчетные параметры внутреннего воздуха.

Расчетные параметры приточного воздуха. Расчетные параметры удаляемого воздуха);

Раздел 3 Расчет тепловлажностного баланса помещений (Методики расчета теплового и влажностного баланса помещений);

Раздел 4 Расчет воздухообмена по кратностям (Методика расчета для помещений общественного здания);

Раздел 5 Особенности вентиляции зданий различного назначения (Общие положения. Вентиляция жилых зданий и помещений. Вентиляция административных учреждений. Вентиляция детских учреждений. Вентиляция больниц и поликлиник. Вентиляция магазинов и кинотеатров. Вентиляция предприятий общественного питания);

Раздел 6 Вентиляционное оборудование и аксессуары;

Тема 6.1 Воздуховоды (Виды воздуховодов: металлические, в виде каналов в строительных конструкциях, гибкие и неметаллические. Фасонные части);

Тема 6.2 Воздухораспределители и устройства воздухоудаления (Конструкция, область применения, правила подбора, методика расчета);

Тема 6.3 Вентиляционные установки (Виды вентиляционных установок. Основные элементы приточных и вытяжных установок и их расчет);

Раздел 7 Аэродинамический расчет (Общие положения. Требования к воздухораспределительной сети. Цели и задачи аэродинамического расчета. Методика расчета для механических и естественных систем вентиляции. Увязка ветвей систем вентиляции).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Зоря Ирина Васильевна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).