

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.35.02 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВЫСОТНЫХ И
БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Теплогазоснабжение и вентиляция

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Оленев И.Б.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция» является дать максимальные инновационные информационные возможности студентам для овладения знаниями в области теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений»

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов знания в области теплогазоснабжения и вентиляции, современных методов расчета, подбора оборудования, а также иметь соответствующие умения и навыки.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	ОПК-8: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей
	ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Отопление									
	1. Общие сведения о системах ТГВ. Тепло влажностный и воздушный режимы зданий. Теплотери через ограждающие конструкции Затраты тепла на нагревание наружного воздуха, поступающего в помещение за счет инфильтрации и естественной вентиляции. Тепловой баланс помещения и его составляющие	2							
	2. Классификация систем отопления. Классификация и теплотехнический расчет отопительных приборов	2							
	3. Гидравлический расчет систем водного отопления. Системы парового и воздушного отопления	2							
	4. Теплотери через ограждающие конструкции			6					
	5. Затраты тепла на нагревание наружного воздуха, поступающего в помещение за счет инфильтрации и естественной вентиляции.			2					
	6. Тепловой баланс помещения и его составляющие			2					

7. Принципиальная схема и конструктивные решения системы отопления			2					
8. Классификация и теплотехнический расчет отопительных приборов			2					
9. Гидравлический расчет систем водного отопления.			4					
10. Самостоятельная работа							24	
2. Вентиляция и кондиционирование воздуха								
1. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (назначение, классификация).	2							
2. Конструктивные элементы и оборудование систем вентиляции и кондиционирования:	2							
3. Аэродинамический расчет	2							
4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха			6					
5. Расчет воздухообмена			4					
6. Аэродинамический расчет системы механической вентиляции			4					
7. Аэродинамический расчет системы естественной вентиляции			4					
8. Самостоятельная работа							24	
3. Теплогазоснабжение								
1. Газоснабжение. Гидравлический расчет систем газоснабжения.	2							
2. Централизованное и местное теплоснабжение.	2							
3. Центральные тепловые пункты (ЦТП) и местные тепловые пункты (ИТП).	2							
4. Определение расчетных расходов газа			4					
5. Гидравлический расчет систем газоснабжения.			4					

6. Неравномерность потребления газа			4					
7. Централизованное и местное теплоснабжение.			2					
8. Центральные тепловые пункты (ЦТП) и местные тепловые пункты (ИТП).			4					
9. Самостоятельная работа							24	
Всего	18		54				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Тихомиров К.В., Сергеенко Э.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и граждан. срт-во"(Москва: Бастет).
2. Бухаркин Е.Н., Овсянников В.М., Орлов К.С., Соснин Ю.П. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник для вузов(Москва: Высшая школа).
3. Отопление, вентиляция и кондиционирование. СНиП 41-01-2003: приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 26.06.2003 №115 взамен СНиП 2.04.05-91(Екатеринбург: Урал Юр Издат).
4. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях/Госстрой России(М.: ГУП ЦПП).
5. Климов А. С., Оленев И.Б., Авласевич А.И. Инженерные сети систем теплогазоснабжения и вентиляции с основами теплотехники: учебно-методическое пособие для практических занятий [для студентов напр. 270800.62 «Строительство»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel (Викиучебник).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>.
2. Портал Высшей аттестационной комиссии (ВАК). - Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru>.
3. Портал для аспирантов и соискателей ученой степени. Aspirantura.com. - Режим доступа: <http://www.aspirantura.com/>.
4. Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ). - Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru>.
5. Сайт журнала «Молодой учёный». - Режим доступа: <http://www.moluch.ru>.
6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
7. Научный журнал "Вестник магистрантуры". - Режим доступа: <http://www.magisterjournal.ru/>.
8. Известия вузов. Строительство. - Режим доступа: izvuzstr.sibstrin.ru.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебно-научная лаборатория, Компьютеры, интерактивная доска пр. Свободный, 82 Корпус А , ауд. 1-46