

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

Б1.В.ДВ.06.01 Вентиляция промышленных зданий

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01 Техносферная безопасность

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.преп., И.В. Калинин

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основными целями дисциплины являются:

- 1) формирование у студентов системы знаний по основам теории и практики проектирования промышленной вентиляции;
- 2) ознакомление с научными основами, техническими средствами и практическими способами создания и поддержания нормируемых параметров микроклимата в рабочей зоне на рабочих местах.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- 1) основные направления промышленной вентиляции;
- 2) навыки расчёта и проектирования систем промышленной вентиляции;
- 3) определение экологических характеристик рассматриваемых территорий;
- 4) ознакомление с методами сбора, обработки и анализа информации.

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
ПК-1: Способен планировать и документально оформлять мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	
ПК-1.1: Знание технологических процессов и режимов производства продукции в организации с перспективами развития технологий в области защиты окружающей среды.	
ПК-1.2: Оценка технологических параметров и эффективности эксплуатации, характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации	
ПК-7: Способен проводить экологический анализ проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	
ПК-7.2: Проведение расчетов для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств	

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:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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. Вентиляция промышленных зданий											
		1. Введение	2								
		2. Атмосфера промышленных предприятий	2								
		3. Аэродинамика вентиляционных потоков	2								
		4. Аэродинамическое сопротивление воздухопроводов	2								
		5. Источники тяги	2								
		6. Вентиляционные сети	2								
		7. Управление воздухораспределением в вентиляционной сети	2								
		8. Местная вентиляция	2								
		9. Технические испытания и эксплуатация вентиляционных систем	2								
		10. Расчёт количества выделяющихся вредностей Расчёт воздухообмена			4,5						

11. Аэродинамическое моделирование вентиляционных потоков			4,5					
12. Расчет потерь давления в воздуховодах			4,5					
13. Методы расчёта естественной тяги			4,5					
14. Расчёт последовательного, параллельного комбинированного соединения воздуховодов Расчёт сложных вентиляционных соединений Расчётные модели вентиляционных сетей и их преобразование			4,5					
15. Регулирование расходов воздуха в вентиляционной сети изменением режима работы вентилятора, увеличением или уменьшением сопротивления ветвей, комбинацией этих способов Взаимосвязь потоков воздуха в вентиляционной сети Оценка влияния регуляторов на управляемые потоки воздуха			4,5					
16. Расчёт местной вытяжной вентиляции Расчёт местной приточной вентиляции			4,5					
17. Расчёт воздушных душей Воздушные души. Принцип действия, назначение, область применения и расчёт			4,5					
18. изучение теоретического курса (ТО)							20	
19. расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)							30	
20. курсовое проектирование (КР)							40	
Всего	18		36				90	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Каменев П. Н., Тертичник Е. И. Вентиляция: учебник для студентов вузов(Москва: АСВ).
2. Посохин В. Н., Сафиуллин Р. Г., Бройда В. А., Посохин В. Н. Вентиляция: учебное издание(М.: Издательство АСВ).
3. Тертичник Е.И. Вентиляция: учебное пособие(Москва: АСВ).
4. Каледина Н. О. Вентиляция производственных объектов: учебное пособие для вузов по курсу "Безопасность жизнедеятельности"(Москва: Изд-во МГТУ).
5. Смольников Г. В., Шмидт В. К. Вентиляция: учебно-методическое пособие [для студентов напр. подготовки 270800 «Строительство» спец. 270800.63.00.05 «Теплогасоснабжение и вентиляция»](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. Использование на занятиях электронных изданий (использование слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов, в том числе и через Интернет).
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
3. Подготовка студентами мультимедийных презентаций, видео-материалов.
4. Электронные и мультимедийные учебники и учебные пособия.
5. Электронные ресурсы библиотеки.

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

1. Электронные ресурсы периодических журналов.
2. Информационная система Роспатента.

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)

Материально-техническое обеспечение дисциплины проводится с использованием комплектов наглядных пособий, плакатов, слайдов.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.