

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплекса»

Дисциплина «Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплекса» является частью программы специалитета «Физические процессы горного или нефтегазового производства (СУОС)» по направлению «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование системы знаний о современных теоретических основах рудничной аэрологии, свойствах и составе рудничной атмосферы, законах движения рудничного воздуха и содержащихся в нем газообразных и твердых примесей, способах поддержания в горных выработках надлежащего по климатическим параметрам, чистоте и безопасности состава воздуха. Задачи дисциплины: • формирование знания научных основ вентиляции и дегазации горных предприятий, физических законов, применяемых в аэрологии предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплекса, основных математических и физических законов, применяющиеся в аэрологии и теоретических основ расчета стационарного воздухораспределения и теплогазодинамического расчета, способов и средств проветривания горных выработок. • формирование умения проектировать системы вентиляции горных объектов, решать простейшие физические задачи из аэродинамики, выполнять расчет количества воздуха, необходимого для проветривания рудников, выполнять теплогазодинамический расчет в вентиляционной сети, выполнять расчет стационарного воздухораспределения при помощи программно-вычислительного комплекса «АэроСеть»; • формирование навыков владения методами проектирования систем вентиляции объектов горного или нефтегазового комплекса, определения стационарного воздухораспределения и газораспределения..

Изучаемые объекты дисциплины

• рудничная атмосфера и ее компоненты; • источники тяги; • методы расчета вентиляции; • современное программное обеспечение, позволяющее моделировать процессы воздухораспределения..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	64	64	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	28	28	
- лабораторные работы (ЛР)	8	8	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	80	80	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Теоретические основы расчета стационарного воздухораспределения и теплогазодинамический расчет. Способы и средства проветривания горных выработок	8	4	18	30
Тема 8. Основы расчета стационарного воздухораспределения в рудничных вентиляционных сетях. Методы проектирования систем вентиляции объектов горного или нефтегазового комплекса Тема 9. Теории тепло и газораспределения. Технологические процессы добычи полезных ископаемых и методы расчета их параметров				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Научные основы вентиляции и дегазации предприятий горного и нефтегазового комплекса. Основные математические и физические законы, применяющиеся в аэрологии	20	4	6	50
Тема 1. Необходимые сведения из математики и их значение при изучении аэрологии Тема 2. Основные сведения о газах. Нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии Тема 3. Теоретические сведения из аэродинамики Тема 4. Ламинарное и турбулентное течения Тема 5. Ламинарное и турбулентное течения газа по выработкам Тема 6. Местные аэродинамические сопротивления Тема 7. Основы теории струй				
ИТОГО по 5-му семестру	28	8	24	80
ИТОГО по дисциплине	28	8	24	80