

Аннотация дисциплины «Аэрология горных предприятий»

Дисциплина «Аэрология горных предприятий» предназначена для студентов, обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» и входит в базовую часть блока Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.40).

Общая трудоёмкость дисциплины 6 ЗЕ, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 54 часа, лабораторные занятия 36 часов, самостоятельная работа студента 126 часов, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов. Дисциплина реализуется на 5 курсе в 9 семестре.

В структуру дисциплины входят: изучение состава атмосферы подземного пространства, его изменения и допустимые уровни концентрации компонентов рудничной атмосферы; основных законов движения воздуха в горных выработках; способов, схем и порядка расчета элементов вентиляции при ведении горно-строительных работ, способов и средств контроля характеристик атмосферы горных выработок в период их строительства и эксплуатации.

Дисциплина в значительной мере базируется на физических законах материального мира и поэтому тесно связана с физикой как научной дисциплиной, а также изучает аэромеханику, являющуюся по существу разделом физики. Из других фундаментальных дисциплин базовыми для этой дисциплины являются химия, математический анализ, геология. Дисциплина тесно связана с дисциплинами горного профиля, изучающими процессы горных работ, их технологию и проектирование.

Структурно дисциплина разделена на три раздела, предусматривающих изучение общих вопросов состава рудничной атмосферы, законов рудничной аэромеханики, газовой, пылевой и тепловой динамики, видов вентиляционных установок и сооружений, их основных характеристик.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы знаний по аэрологии подземных сооружений и горных предприятий,

охватывающей научные основы, инженерно-технические методы и средства контроля состояния атмосферы подземных сооружений, расчетов отдельных элементов вентиляционных систем этих объектов.

Задачи дисциплины:

- овладение научными основами аэрологии горных выработок;
- приобретение навыков в расчетах отдельных элементов систем вентиляции горных предприятий и сооружений;
- изучение методов и аппаратуры контроля и управления аэрологии подземных выработок;
- изучение структуры и организации службы вентиляции на горных предприятиях и при подземных сооружениях.

Для успешного изучения дисциплины «Аэрология горных предприятий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– Способность к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

– Готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 – готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знает	научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды
	Умеет	использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды
	Владеет	методами оценки состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

ОПК-8 – способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знает	горное предприятие как высокотехнологическую систему процессов горного предприятия, управляемой с использованием автоматизированных систем
	Умеет	выбирать элементы технологических систем предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов
	Владеет	навыками проектирования и автоматизированного управления высокотехнологичными системами автоматизации предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аэрология горных предприятий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, методы проектов и мозгового штурма.