

Аннотация

программы учебной дисциплины «**Аэрология горных предприятий**»
по специальности 21.05.04 – Горное дело,
специализации: «Подземная разработка пластовых месторождений»
«Открытые горные работы»
«Электрификация и автоматизация горного производства»,
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Аэрология» заключается в овладении обучающимися знаниями о причинах изменения состава шахтной атмосферы и способах поддержания в горных выработках карьеров, шахт и подземных сооружений надлежащего по климатическим параметрам, чистоте и безопасности состава воздуха, а также умения применять полученные знания в практической деятельности

Задачи освоения учебной дисциплины – познание обучающимися знаний о вредностях, выделяющихся в шахтную атмосферу, источниках выделения, влиянии этих вредностей на организм человека, безопасность и производительность труда; изучение аэропылегазодинамики, выбор рациональных схем проветривания и современных методов борьбы с вредностями; освоение расчётов простых и сложных вентиляционных сетей, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы; выбор и расчёт способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками, а также освоение методов и средств контроля за составом рудничной атмосферы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Аэрология» входит в раздел «Базовая часть» Федерального государственного образовательного стандарта при подготовке горных инженеров специальности **21.05.04** «Горное дело», специализации: «Открытые горные работы», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается на 5 курсе очной формы обучения.

Учебная дисциплина «Аэрология» имеет тесную логическую связь с такими дисциплинами, как «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Основы горного дела», «Термодинамика», «Безопасность жизнедеятельности», «Горнопромышленная экология», «Технология и безопасность взрывных работ», «Геомеханика», «Геотехнология открытая», «Геотехнология подземная», «Обогащение полезных ископаемых», «Маркшейдерия», «Горные машины и оборудование».

3 Планируемые результаты по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК- 4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и

взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Структура компетенции:

- знать условные знаки горно-графической документации,
- уметь анализировать производственно-техническую, горно-геологическую и маркшейдерскую информацию,
- владеть навыками оценки горно-геологической и производственно-технической, технологической обстановки на горном предприятии, с целью принятия эффективных инженерных решений по вентиляции, обеспечению безопасных условий труда.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке.

Структура компетенции:

- знать технологии ведения горных работ, природоохранные мероприятия при добыче и переработке полезных ископаемых, методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их последствий, нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии;
- уметь обосновывать технологию производства горных работ, применять знания в решении практических задач, анализировать термодинамические процессы в электрических и теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле, проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; использовать нормативную документацию;
- владеть навыками проектирования вентиляции участков и шахты (рудника) в целом, подземных сооружений, дегазации, вентиляции карьера; навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой, основными принципами технологий добычных работ и эксплуатационной разведки, переработки полезных ископаемых; методами расчёта оценки уровней опасных и вредных факторов среды обитания; навыками работы с нормативной документацией.

4 Трудоёмкость учебной дисциплины

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов). Промежуточная аттестация – экзамен – 9 семестр.

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы:

Раздел 1. Введение. Состав шахтного воздуха.

Раздел 2. Вредные примеси рудничного воздуха.

Раздел 3. Основные законы рудничной аэродинамики.

Раздел 4. Шахтные вентиляционные сети, аэродинамическое сопротивление горных выработок.

Раздел 5. Газовая динамика вентиляционных потоков, естественное и искусственное проветривание горных выработок.

Раздел 6. Способы и схемы вентиляции шахт, рудников и карьеров.

Раздел 7. Проектирование вентиляции шахт, рудников и карьеров.

6 Формы организации учебного процесса

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

7 Виды промежуточной аттестации

Экзамен – 9 семестр.

8 Составитель:

К.г.-м.н., доцент

Ш.В.Гумиров