

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Системы управления газовыделением угольных шахт»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «Подземная разработка пластовых
месторождений»
Квалификация – горный инженер (специалист)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по системам управления газовыделением угольных шахт, а также решать соответствующие прикладные задачи.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование базовых знаний о рудничном воздухе, его составных частях и примесях, физико-механических свойствах метана;
- изучение основных законов рудничной газовой динамики, структуры газового баланса угольных шахт и факторах его определяющих;
- изучение современных способов и средств снижения газовыделения в рудничный воздух;
- получение представления о причинах загазирования выработок до взрывоопасных концентраций, а также способах и средствах по предупреждению опасных скоплений метана в горных выработках;
- приобретение обучающимися знаний о газовых съёмках угольных шахт, способах и средствах их проведения;
- использование материалов газовых съёмов при проектировании и математическом моделировании вентиляции угольных шахт.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Программа разработана на основании учебного плана подготовки специалистов (специальность) 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений». Учебная дисциплина «Системы управления газовыделением угольных шахт» относится к дисциплинам вариативной части и опирается на знания, умения и компетенции, полученные при изучении следующих дисциплин: геотехнология подземная (пластовые месторождения), геомеханика и др.

Изучение дисциплины «Системы управления газовыделением угольных шахт» проводится в 8 семестре 4 курса обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Системы управления газовыделением угольных шахт» направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции:

ОПК-9 – владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

Структура компетенции:

знать: способы управления газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ;

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ;

владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ;

- профессиональные компетенции:

ПК-21 – готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

Структура компетенции:

знать: технологические схемы дегазации месторождений;

уметь: оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях шахты;

владеть: методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации;

- профессионально-специализированные компетенции

ПСК-1.5 – владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, – при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

Структура компетенции:

знать: методы моделирования и оптимизации параметров шахт;

уметь: обосновывать эффективность реализации проектных решений;

владеть: компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

4 Трудоёмкость учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: шахтный воздух, его составные части и примеси; метан и его физико-химические свойства; основные законы шахтной газовой динамики; газовый баланс и особенности источников метановыделения; системы управления метановыделением средствами вентиляции; системы управления метановыделением средствами дегазации; газовые съёмки в угольных шахтах; моделирование геомеханических и газодинамических процессов.

6 Формы организации учебного процесса

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

7 Виды промежуточной аттестации

Изучение учебной дисциплины завершается экзаменом.

8 Составитель

Доцент кафедры геотехнологии к.т.н. Говорухин Ю.М.