

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

## **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 газовой выделением 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 газовой выделение в рудничный воздух;
- получение представления о причинах загазования 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 съёмок 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 газовой выделением 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 газовой выделением угольных шахт» проводится на 6 курсе 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, контрольная работа, консультации.

## **7 Виды промежуточной аттестации**

Изучение учебной дисциплины завершается экзаменом.

## **8 Составитель**

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