

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Системы управления газовой выделением угольных шахт»
по специальности
21.05.04 «Горное дело»
специализация
«Подземная разработка пластовых месторождений»
форма обучения – очная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является приобретение обучающимися знаний и навыков позволяющих изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по системам управления газовой выделением угольных шахт, а также использовать современные программные комплексы для создания математических моделей, решать с их помощью прикладные гео- и газодинамические задачи.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получить базовые знания о рудничном воздухе, его составных частях и примесях, физико-механических свойствах метана;
- изучить основные законы рудничной газовой динамики, структуры газового баланса угольных шахт и факторах его определяющих;
- изучить современные способы и средства снижения газовой выделение в рудничный воздух;
- получить представления о причинах загазования выработок до взрывоопасных концентраций, а также способах и средствах по предупреждению опасных скоплений метана в горных выработках;
- получить знания о газовых съёмках угольных шахт, способах и средствах их проведения;
- получить знания об использовании материалов газовых съёмов при проектировании и математическом моделировании вентиляции угольных шахт;
- изучить методы моделирования гео- и газодинамических процессов, приобрести опыт работы с современными программными комплексами соответствующего направления;
- развить навыки выполнения экспериментальных исследований с помощью вычислительной техники, а также интерпретации полученных результатов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- геотехнология подземная (пластовые месторождения),
- геомеханика и др.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- аэрология горных предприятий,
- управление состоянием массива горных пород и др.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
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	- 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:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
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	- 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:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.5 – владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, – при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	- знать: методы моделирования и оптимизации параметров шахт; - уметь: обосновывать эффективность реализации проектных решений; - владеть: компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

4 Объём учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	Семестр 7	Семестр 8
Форма промежуточной аттестации			<i>зачёт</i>	<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	6	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	-	16
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		-	-	-
Практические работы, <i>академ. час.</i>		68	36	32
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		-	-	-
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		114	72	42
Контроль, <i>академ. час.</i>		18	-	18

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: рудничный 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; теоретические основы моделирования физических процессов; математическое моделирование физических процессов и явлений; моделирование геомеханических процессов; моделирование газодинамических процессов.

6 Составитель

Доцент кафедры геотехнологии к.т.н.

Говорухин Ю.М.