

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Моделирование гео- и газодинамических процессов»
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 использовать современные программные комплексы для создания математических моделей, решать с их помощью прикладные гео- и газодинамические задачи, способствующие повышению качества проектирования, эксплуатации и управления горным предприятием по добыче полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение представления о современных геоинформационных системах и технологиях;
- изучение методов моделирования гео- и газодинамических процессов;
- приобретение опыта работы с современными программными комплексами соответствующего направления;
- развитие навыков выполнения экспериментальных исследований с помощью вычислительной техники, а также интерпретации полученных результатов.

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 «Моделирование гео- и газодинамических процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части и опирается на знания, умения и компетенции, полученные при изучении следующих дисциплин: информатика, геотехнология подземная (пластовые месторождения) и др.

Изучение дисциплины «Моделирование гео- и газодинамических процессов» проводится в 7 семестре на 4 курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Моделирование гео- и газодинамических процессов» направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции:

ОПК-7 – умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;

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;

- профессиональные компетенции:

ПК-22 – готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твёрдых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;

Структура компетенции:

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

уметь: осуществлять оценку геомеханической обстановки функционирования технологических звеньев шахты;

владеть: методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений;

- профессионально-специализированные компетенции:

ПСК-1.4 – способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;

Структура компетенции:

знать: способы регулирования вентиляционных режимов шахт;

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

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

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: теоретические основы моделирования физических процессов; математическое моделирование физических процессов и явлений; моделирование геомеханических процессов; моделирование газодинамических процессов.

6 Формы организации учебного процесса

Практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

7 Виды промежуточной аттестации

Изучение учебной дисциплины завершается зачётом.

8 Составитель

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