

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

21.05.04 Горное дело

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование и САПР»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – в 5-ом семестре диф. зачёт, в 6 -ом семестре экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*34 часрв*), практические занятия (*34 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов. В 5-ом семестре выполняется курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие понятия о моделировании. Физическое и математическое моделирование. Полная математическая модель.
2. Классификация математических моделей. Признаки классификации.
3. Планирование эксперимента. Матрица плана эксперимента в безразмерных величинах. Полный факторный план.
4. Дробные факторные эксперименты. Особенности их применения. Матрица плана эксперимента.
5. Планы для квадратичных моделей. Задачи поиска экстремума. Вид модели. Композиционные планы.
6. Механическое оборудование карьеров.
7. Краевые задачи при проектировании технических объектов.
8. Сеточные методы. Особенности их применения.
9. Метод конечных разностей
10. Метод конечных элементов.
11. Системы автоматизированного проектирования