

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

**Б1.О.33 «УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ
ДЛЯ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ»**

Направление подготовки/специальность:

специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки»
специализации «Геофизические методы исследования скважин», «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»

Объем трудоемкости: 108 часов / 3 зач. ед.

Цель изучения дисциплины «Уравнения математической физики для горных инженеров» являются: фундаментальная подготовка в области дифференциальных уравнений с частными производными; овладение аналитическими методами математической физики; овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях; приобретение навыков математического моделирования процессов и объектов, разработки математических методов решения задач геофизики.

Задачи дисциплины: в соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Уравнения математической физики для горных инженеров» являются:

- изучение основных методов нахождения точных решений уравнений математической физики: уравнения Лапласа, уравнения колебаний, уравнений теплопроводности и диффузии;
- изучение основных методов доказательства существования решений начально-краевых задач для указанных уравнений;
- ознакомление с приближенными методами решения этих уравнений;
- практическое применение уравнений математической физики для моделирования различного рода процессов и явлений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Уравнения математической физики для горных инженеров» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО, относится к блоку Б1, к обязательной части (Б1.О). Индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.О.33, читается в пятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Требования к уровню освоения дисциплины.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

ПК-3. Способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов.

Основные разделы дисциплины:

Дифференциальные уравнения с частными производными.

Уравнения колебаний.

Уравнения теплопроводности и диффузии.

Уравнение Лапласа.

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор,

Канд. техн. наук, доцент,

и.о. заведующего кафедрой

геофизических методов поисков и разведки

Захарченко Е.И.