

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.О.32 «ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ 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 “Теория функций комплексных переменных для горных инженеров” — ознакомление студентов с основами теории функций комплексных переменных: дифференцированием функций комплексных переменных, построением конформных отображений простейших областей, вычислением комплексных интегралов, разложением функций в ряд Лорана; с прикладными аспектами этих математических концепций.

Задачи дисциплины: в соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины “Теория функций комплексных переменных для горных инженеров” решаются следующие задачи:

- знание математические модели физических явлений при изучении земной коры;
- овладение основными понятиями комплексного анализа и методами комплексного анализа для исследования и решения задач алгебры, анализа, дифференциальных уравнений;
- умение применять методы обработки информации, получаемой при геофизических исследованиях с помощью методов теории функций комплексных переменных;
- приобретение навыков проектирования отдельных вычислительных методов для решения поставленных краевых задач в геофизике с применением методов теории функций комплексных переменных и операционного исчисления;
- ознакомление с приложениями теории функций комплексных переменных при построении моделей естествознания и исследовании физических явлений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Теория функций комплексных переменных 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 — Б1.О.32, читается в шестом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — экзамен).

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:

Комплексная переменная и функции комплексной переменной.

Конформное отображение и регулярная ветвь многозначной функции.

Интегралы по комплексной переменной.

Ряды регулярных функций.

Теория вычетов и аналитическое продолжение функции.

Гармонические функции двух переменных. Операционное исчисление.

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор,

Канд. техн. наук, доцент,

и.о. заведующего кафедрой

геофизических методов поисков и разведки

Захарченко Е.И.