

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.10.01 «ТЕОРИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ»

Направление подготовки/специальность:

специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки»

специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»

Объем трудоемкости: 144 часов / 4 зач. ед.

Цель изучения дисциплины «Теория геофизических полей» являются получение студентами знаний о фундаментальных свойствах физических полей, применяемых в геофизике, об особенностях их пространственной и временной структуры; применение математического аппарата теории геофизических полей: алгебры физических величин, дифференцирования и интегрирования физических полей, криволинейных координатных систем; исследования возбудителей, уравнений и потенциалов полей.

Задачи дисциплины: в соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины “Теория геофизических полей”:

— дать студентам сведения о способах построения систем дифференциальных уравнений для описания полей разного вида;

— научить методам расчета характеристик полей по заданным источникам (решение “прямых” задач теории поля);

— дать представление о математической постановке и путях решения задач определения характеристик источников поля по заданному (измеренному) физическому полю (решение “обратных” задач теории поля).

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Теория геофизических полей” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО цикла Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.В.10.01, читается в пятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 4 зачетных единиц (144 часа, итоговый контроль — экзамен).

Требования к уровню освоения дисциплины.

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

ПК-1. Способен управлять процессом обработки и интерпретации полученных скважинных геофизических данных.

ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта, используя современные информационные технологии.

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:

Основы векторного исчисления.

Поле и его потенциалы.

Основы электродинамики.

Упругие колебания.

Спектральные представления в теории поля.

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.