

Аннотация к дисциплине
**Б1.В.04.07 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ И
МАГНИТНЫХ АНОМАЛИЙ**

Курс 3 семестр 6.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Дисциплина “Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий” является одним из важных курсов для изучения основных разделов разведочной геофизики, широко применяемой для решения типичных геологических задач на основе применения гравиразведки и магниторазведки.

Цель изучения дисциплины “Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий” — изучение современных методик обработки и интерпретации материалов гравиразведки и магниторазведки, получение навыков работы с нормативно-технической и справочной геофизической литературой, а также навыков составления отчетов по проведенным геофизическим исследованиям.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины **“Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий”** решаются следующие задачи:

— изучение закономерностей изменения плотностных и магнитных свойств и приёмов исследования физико-геологических моделей (ФГМ) и геолого-геофизических моделей (ГГМ);

— умение ставить и решать геологические задачи на основе интерпретации материалов гравиразведки и магниторазведки, использовать программы и системы обработки и интерпретации материалов гравиразведки и магниторазведки;

— получение навыков составления физико-геологических моделей (ФГМ) объектов исследования, обработки и геологической интерпретации материалов геолого-геофизических исследований на основе применения гравиразведки и магниторазведки.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”) согласно ФГОС ВО, относится к блоку Б1, к вариативной части, индекс дисциплины — Б1.В.04.07, читается в шестом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.06 “Математика”, Б1.Б.08 “Физика”, Б1.Б.13 “Информатика в геологии”, Б1.Б.14 “Экология”, Б1.Б.24.01 “Геология”, Б1.Б.29.02 “Магниторазведка”, Б1.Б.29.03 “Гравиразведка”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.Б.33 “Математическое моделирование в геофизике”, Б1.В.04.04 “Интегрированные системы интерпретации геофизических данных”, Б1.В.04.5 “Интегрированные системы обработки геофизических данных” Б1.В.ДВ.03.01 “Комплексирование геофизических методов”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий” направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

— способность разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач (ПСК-1.5);

— способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов (ПСК-1.7).

Изучение дисциплины “Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий” направлено на формирование у обучающихся профессионально-специализированных компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	знает:	умеет:	владеет:
ПСК-1.5	классификацию вариаций магнитного поля Земли, изостатических аномалий силы тяжести, методики их вычисления; современные подходы к проблеме обнаружения и разделения аномалий при	применять данные гравиразведки и магниторазведки при решении инженерно-геологических задач; определять плотность и магнитные свойства горных пород,	способами интерпретации гравитационных и магнитных аномалий методами подбора; навыками построения аппроксимационной физико-геометрической модели (АФГМ), физико-

	интерпретации гравитационного и магнитного полей; основы прямых и обратных задач гравиразведки и магниторазведки	слагающих ими структурно-вещественных комплексов ВЧР; применять типичные геологические задачи гравиразведки и магниторазведки на стадии региональных мелкомасштабных и среднемасштабных геологических исследований	геологической модели (ФГМ); способами обнаружения и разделения аномалий при интерпретации гравитационного и магнитного полей, методами интерпретации гравитационных и магнитных полей
ПСК-1.7	понятие модели и моделирования в гравиразведке и магниторазведке; особенности качественной и количественной интерпретации гравитационного и магнитного полей; условия однозначности решения обратных задач гравиразведки и магниторазведки	интерпретировать гравитационные и магнитные аномалии методами особых точек поля; строить геолого-геофизическую модель (ГГМ), используя знания ее особенностей; использовать типичные задачи гравиразведки и магниторазведки на стадии крупномасштабного и детального геологического картирования	методиками геологического редуцирования гравитационных и магнитных аномалий; знаниями реальных геологических тел, которые можно аппроксимировать АФГМ (“Горизонтальная материальная полуплоскость”) в различных геологических условиях; методиками комплексной интерпретации материалов гравиразведки и магниторазведки

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методические приемы интерпретации материалов гравиразведки и магниторазведки	21	5	—	10	6
2	Интерпретация материалов гравиразведки и магниторазведки при решении геологических задач	24	5	—	12	7

3	Комплексная интерпретация гравитационных и магнитных аномалий	23	6	—	10	7
---	---	----	---	---	----	---

Курсовая работа не предусмотрена.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Стогний В.В., Стогний Г.А. Гравиразведка: учебное пособие. — Краснодар: КубГУ, 2013. — 367 с. (40)
2. Стогний В.В., Гришко О.А. Магниторазведка (учебник). — Краснодар КубГУ, 2016. — 346 с. (50)
3. Хмелевской В. К. Геофизика: учебник для студентов вузов — М.: Книжный дом "Университет", 2007 (23)

Автор: Стогний В.В., д.г.-м.н., профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ