

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» по направлению подготовки (специальности)

21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

(направленность (профиль) «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- знакомство обучающихся с общими знаниями о всех геофизических методах исследований недр. (гравиметрических, геомагнитных, электрофизических, сейсмических, ядерных, термических);
- понимание исходных физических законов, лежащих в основе теории этих методов;
- приобретение обучающимися навыков использования геофизических методов при геологической съемке, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение физико-математических основ геофизических методов, принципов устройства аппаратуры;
- понимание методики и техники геофизических исследований;
- составление рационального комплекса методов, приемов качественной и количественной интерпретации геофизических материалов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) специализации ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика;
- Структурная геология;
- Общая геохимия;
- Прогнозирование. поиски и опробование твердых полезных ископаемых..

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Геологическое картирование;
- Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3 - <i>способностью проводить геологические</i>	Знать: методику основных видов геофизических исследований;

наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.	Уметь: использовать геофизические материалы для решения конкретных геологических задач; Владеть: основами интерпретации геофизических материалов.
--	--

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.1 - способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	Знать: области применения основных видов геофизических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых; Уметь: формулировать благоприятные геофизические критерии при поисках месторождений полезных ископаемых; Владеть: методикой комплексирования геофизических исследований при выделении перспективных площадей для дальнейших работ.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 сем.
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	144	144
	зачетных единиц	4	4
Лекции, академ. час.		16	16
Лабораторные работы, академ. час.		16	16
Практические работы, академ. час.		16	16
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		60	60
Контроль, академ. час.		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы): Тема 1. Сущность геофизических методов исследований земных недр, классификация геофизических методов. Гравиметры, методика и техника работ, обработка результатов и способы их отражения. Применение гравиразведки при геологической съемке и в рудной геологии. Тема 2. Магнитометры, методика и техника наземной и аэромагнитной съемок. Изображения и интерпретация результатов наблюдений. Геологические задачи, решаемые магниторазведкой. Виды электроразведки. Электроразведка методами постоянного тока. Методика и техника работ. Методы электрического профилирования, симметричное, дипольное, срединных градиентов. Способы изображения электропрофилирования. Вертикальное электрическое зондирование. Методика и техника работ. Интерпретация ВЭЗ и решаемые геологические задачи. Методы естественного электрического поля. Методика и техника работ. Метод вызванной поляризации. Аппаратура, методика и техника работ. Область применения методов ЕП и ВП. Электромагнитные методы зондирования и области их применения. Тема 3. Сейсморазведка. Методы отраженных и преломленных волн, методика полевых работ. Сейсмограммы и способы их обработки. Применение сейсморазведки. Классификация радиохимических методов. Гамма методы и гамма-спектроскопия. Виды полевых съемок. Особенности аэрогамма-спектрометрической съемки. Представление результатов полевых работ. Геологические задачи, решаемые

методами радиометрии. Тема 4. Особенности геофизических исследований скважин. Каротаж и его виды (КС, ПС, ГК, НК, НГК, ННГК и др.). Геологические задачи, решаемые методами геофизического исследования скважин. Изучение технического состояния скважин. Физико-геологические предпосылки и принципы комплексирования геофизических методов исследования скважин. Комплексная интерпретация геофизических данных и изображение результатов.

6 Составитель:

Д.г.-м. н., профессор

Я.М. Гутак