

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 11:24:06  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

**(МГРИ)**

Аннотация дисциплины (модуля)

## **Математическое моделирование в геофизике**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экспериментального и технического моделирования геофизических полей и процессов(базовая)</b>
Учебный план	b050301_23_GF23.plx Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	кандидат технических наук, доцент, Романов Виктор Валерьевич
Семестр(ы) изучения	7;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины является изучение студентами методов построения физико-математических моделей геологических сред, решения прямых и обратных задач для последующей интерпретации геофизических материалов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика Земли
2.1.2	Электроразведка
2.1.3	Гравиразведка
2.1.4	Магниторазведка
2.1.5	Геофизические исследования скважин
2.1.6	Разведочная геофизика
2.1.7	Компьютерные технологии
2.1.8	Физика горных пород
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Комплексирование геофизических методов
2.2.2	Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий
2.2.3	Научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем**

**Знать:**

современное значение информационных технологии в геологии, гидрогеологии и инженерной геологии и геоэкологии

основные понятия и термины информационного общества

\*

**Уметь:**

рационально выполнять поиск информации в соответствии с потребностями, возникающими в ходе обучения, обрабатывать и использовать ее в соответствии с учебными и научно-исследовательскими задачами

использовать современные информационно-коммуникационные технологии; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач

\*

**Владеть:**

навыками работы с компьютером как средством управления геологической информацией; основными правилами работы с фондовой и общедоступной геологической информацией

навыками редактирования и анализа текстов с геологической информацией; навыками самостоятельной работы с геологической информацией

\*

**ПК-2.4: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации****Знать:**

теоретические основы обработки и интерпретации геофизических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных

основные способы и алгоритмы обработки и интерпретации данных методов, входящих в комплекс; формы представления результатов интерпретации данных геофизических методов; факторы, от которых зависит достоверность и точность интерпретации

\*

**Уметь:**

выполнять обработку и интерпретацию геофизических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации

составлять алгоритмы обработки и интерпретации геофизических данных; применять классификационные алгоритмы обработки, методы распознавания образов и компонентный анализ при обработке и интерпретации многопризнаковых

геолого-геофизических наблюдений, автоматизировать процессы обработки и интерпретации; в том числе в комплексе с другими геологическими методами
*
<b>Владеть:</b>
навыками обработки и интерпретации геофизических данных, оценки достоверности интерпретации
навыками выбора рациональных методов и алгоритмов интерпретации для решения геологических и технических задач; навыками практической реализации схем и алгоритмов интерпретации; навыками подготовки заключений по результатам интерпретации
*

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
современное значение информационных технологии в геологии, гидрогеологии и инженерной геологии и геоэкологии	
теоретические основы обработки и интерпретации геофизических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
рационально выполнять поиск информации в соответствии с потребностями, возникающими в ходе обучения, обрабатывать и использовать ее в соответствии с учебными и научно-исследовательскими задачами	
выполнять обработку и интерпретацию геофизических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками работы с компьютером как средством управления геологической информацией; основными правилами работы с фондовой и общедоступной геологической информацией	
навыками обработки и интерпретации геофизических данных, оценки достоверности интерпретации	