

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 10:54:20  
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)

## **Моделирование систем и процессов** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Математики</b>
Учебный план	b090303_23_ITM23.plx Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	к.ф.-м.н., доцент, Оборнев Е.А.,
Семестр(ы) изучения	5;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения дисциплины являются - освоение теоретических основ и приобретение практических навыков использования вычислительной техники для проверки научных гипотез, анализа функционирования при проектировании, управлении техническими и социальными объектами на основе методов моделирования.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются – освоение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения этой дисциплины необходимы:
2.1.2	- знания основ высшей и вычислительной математики;
2.1.3	- знания информатики;
2.1.4	- иметь навыки работы на ПК, уметь использовать современные программные комплексы для решения практических задач, иметь представление и навыки разработки программного обеспечения для решения конкретных задач с использованием языков высокого уровня
2.1.5	Математика
2.1.6	Информатика
2.1.7	Системное и прикладное программное обеспечение
2.1.8	Математические методы моделирования в геологии
2.1.9	Математические методы моделирования в геологии
2.1.10	Интеллектуальные системы и технологии
2.1.11	Информационные технологии
2.1.12	Программирование на языке высокого уровня
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерные технологии графического представления геолого-геофизической информации
2.2.2	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.3	Современные языки прикладного программирования
2.2.4	Алгоритмизация вычислений при решении задач прикладной геологии
2.2.5	Вычислительная математика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-5: Способность моделировать прикладные процессы и предметную область****Знать:**

Современные геофизические информационные системы

Технологии моделирования в геофизических информационных системах

\*

**Уметь:**

Подготавливать данные для геофизической информационной системы

Реализовывать все аспекты моделирования в геофизической информационной системе

\*

**Владеть:**

базовыми навыками моделированием в геофизической информационной системе

навыками моделированием поля по сложной комплексной модели в геофизической информационной системе

\*

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач****Знать:**

структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие

основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности;

взаимосвязь факторов, определяющих решение задач

\*

<b>Уметь:</b>
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие
соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации
*
<b>Владеть:</b>
навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач
*

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
Современные геофизические информационные системы
структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие
<b>3.2 Уметь:</b>
Подготавливать данные для геофизической информационной системы
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие
<b>3.3 Владеть:</b>
базовыми навыками моделированием в геофизической информационной системе
навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи