

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 10:48:12  
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)**  
**Уравнения математической физики**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Математики</b>
Учебный план	b090302_23_GISa23.plx Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Общая трудоёмкость	4 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	
Семестр(ы) изучения	6;

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения дисциплины «Уравнения математической физики» является овладение приемами применения математических моделей при решении задач, возникающих при поиске и добыче полезных ископаемых.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Моделирование систем и процессов

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

**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

\*

**Уметь:**

проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие

проводить анализ информации разного типа в 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

\*

**Владеть:**

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

\*

**ПК-1: Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли**

**Знать:**

Математические методы обработки экспериментальных данных.

Основные методы математического моделирования для решения определённых задач.

\*

**Уметь:**

Обрабатывать массивы данных с применением математических методов обработки результатов.

Строить и оценивать построенную модель и корректность её применения в стандартных задачах.

\*

**Владеть:**

Навыками обработки полученные в ходе решения научно-исследовательских и проектных задач экспериментальных данных с применением математических методов обработки результатов.

Навыками построения и оценивания построенной модели и адекватности её применения в конкретной научно-исследовательской и проектной задаче.

\*

**ПК-13: Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования геоинформационных систем малого и среднего масштаба и сложности (MS Visual Studio) с целью повышения эффективности прикладных и научно-исследовательских работ**

<b>Знать:</b>
основы математического моделирования физических, химических, геологических и других природных и техногенных процессов и объектов; области применения используемой математической модели, ее ограничения;
корреляционные, статистические, спектральные представления в теории сигналов;
*
<b>Уметь:</b>
использовать типовые математические модели, описывающие решаемую задачу; подбирать, модифицировать и создавать математическую модель, соответствующую решаемой задаче;
оценивать качество полученных данных геофизических исследований, использовать программные средства контроля качества геофизических исследований;
*
<b>Владеть:</b>
навыками использования статистических моделей, моделей математической физики; методами оценки сходимости и устойчивости полученного решения, проверки статистических гипотез;
методикой обработки полученных материалов для подготовки к архивированию данных скважинных геофизических исследований.
*

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие	
Математические методы обработки экспериментальных данных.	
основы математического моделирования физических, химических, геологических и других природных и техногенных процессов и объектов; области применения используемой математической модели, ее ограничения;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие	
Обрабатывать массивы данных с применением математических методов обработки результатов.	
использовать типовые математические модели, описывающие решаемую задачу; подбирать, модифицировать и создавать математическую модель, соответствующую решаемой задаче;	
<b>3.3</b>	<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 обработки полученные в ходе решения научно-исследовательских и проектных задач экспериментальных данных с применением математических методов обработки результатов.	
навыками использования статистических моделей, моделей математической физики; методами оценки сходимости и устойчивости полученного решения, проверки статистических гипотез;	