

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)

Математические методы моделирования в геологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
Учебный план	b090302_23_GISa23.plx Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.г.-м.н, доцент, Бабина Татьяна Олеговна
Семестр(ы) изучения	6;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Математические методы моделирования в геологии» является приобретение студентами знаний о возможности применения математических методов при прогнозировании, поисках и разведке месторождений твердых полезных ископаемых.
1.2	Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геологическое картирование
2.1.2	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.3	Горно-геологические информационные системы
2.1.4	Общая геохимия
2.1.5	Информатика
2.1.6	Историческая геология
2.1.7	Кристаллография и минералогия
2.1.8	Математика
2.1.9	Основы палеонтологии и общая стратиграфия
2.1.10	Структурная геология
2.1.11	Общая геология
2.1.12	Основы геодезии и топографии
2.1.13	Физика
2.1.14	Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика
2.1.15	Геологическая практика
2.1.16	Введение в специализацию
2.1.17	Общая стратиграфия
2.1.18	Системы искусственного интеллекта
2.1.19	Геологическая ознакомительная практика
2.1.20	Химия
2.1.21	Инженерно-геологическая и компьютерная графика
2.1.22	Основы поиска и разведки полезных ископаемых
2.1.23	Технологии обработки информации
2.1.24	Инженерная компьютерная графика
2.1.25	Ознакомительная практика
2.1.26	Геоинформационные системы
2.1.27	Гидрогеология и инженерная геология
2.1.28	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.29	Технологическая практика
2.1.30	Управление данными
2.1.31	Структурная геология
2.1.32	Основы проектирования информационных систем
2.1.33	Системы искусственного интеллекта
2.1.34	Технологии программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.2.2	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.3	Метрология и стандартизация
2.2.4	Опробование твердых полезных ископаемых
2.2.5	Особенности опробования руд благородных металлов и алмазов
2.2.6	Особенности опробования руд редких и радиоактивных элементов

2.2.7	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.2.8	Методика оценки минерально-сырьевой базы
2.2.9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.10	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.2.11	Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и технологии переработки руд
2.2.12	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.13	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.14	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.15	Современные методы анализа руд и технологическая минералогия руд
2.2.16	Дистанционные методы картирования
2.2.17	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых
2.2.18	Методика оценки минерально-сырьевой базы
2.2.19	Проектно-технологическая практика
2.2.20	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых
2.2.21	Основы горно-промышленной геологии
2.2.22	Проектирование геологоразведочных работ
2.2.23	Проектирование и организация геологоразведочных работ
2.2.24	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.25	Научно-исследовательская работа
2.2.26	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.27	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.28	Инфокоммуникационные системы и сети
2.2.29	Многомерное компьютерное моделирование
2.2.30	Управление данными
2.2.31	Аналитика больших объемов данных
2.2.32	Геология месторождений полезных ископаемых
2.2.33	Информационные технологии
2.2.34	Компьютерные технологии графического представления геолого-геофизической информации
2.2.35	Алгоритмизация вычислений при решении задач прикладной геологии
2.2.36	Информационные системы обработки геологических данных
2.2.37	Мультимедиа технологии
2.2.38	Научно-исследовательская работа
2.2.39	Программирование на языке высокого уровня
2.2.40	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.41	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

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 составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;

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 составляющие;

проводить анализ информации 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 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:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;	
3.2	Уметь:
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие;	
3.3	Владеть:
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи	