

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 | |