

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 14:46:21
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)

**Современные методы определения вещественного
состава горных пород**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геофизики
Учебный план	s210503_23_1RF23.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Медведев А.А.
Семестр(ы) изучения	10;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Современные методы определения вещественного состава горных пород» является получение знаний о теоретических и физических основах методов, методиках и технических средствах проведения работ, обоснованных подходах к учету влияния различных геологических и физических факторов при применении разных способов обработки и интерпретации получаемых результатов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
2.1.3	Разведочная геофизика
2.1.4	Радиометрия и ядерная геофизика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

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-1.5: выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Знать:

основные требования промышленности в отношении технологии геологоразведочных работ

современные требования промышленности в отношении технологии геологоразведочных работ

*

Уметь:

проектировать отдельные этапы геологоразведочных работ

проектировать геологоразведочные работы и контролировать их выполнение в соответствии с современными требованиями промышленности

*

Владеть:

методикой проектирования геологоразведочных работ

навыками проектирования геологоразведочных работ и контроля их выполнения в соответствии с современными требованиями промышленности

*

ПСК-1.1: способностью понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки	
Знать:	
базовые понятия и определения радиоэкологии, теоретические и физические закономерности распространения ионизирующего излучения в изотропных и анизотропных средах	
- специальные разделы геофизических методов исследования;	
- математический аппарат алгоритмов обработки и способов интерпретации	
*	
Уметь:	
- осуществлять обработку радиоэкологических наблюдений при решении производственных задач;	
- выявлять естественнонаучную сущность проблем возникающих в ходе обработки и интерпретации аналитических данных	
- выбирать и планировать метод обработки;	
- находить и грамотно использовать геологическую информацию;	
- составлять и оптимизировать граф обработки	
*	
Владеть:	
физико-математическим аппаратом представления ядерно-физических полей	
навыками извлечения геолого-геофизической информации ионизирующих полей	
*	
ПСК-1.7: способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ	
Знать:	
принципы построения цифровых моделей месторождений; состав информации, используемой при моделировании, способы ее получения и обработки; физические принципы и методы построения моделей месторождений; основные автоматизированные системы обработки и интерпретации аналитических данных	
элементы функционального анализа; вероятность и статистику; теорию вероятностей; статистическое оценивание и проверку гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных в объеме, необходимом для построения математических моделей; принципы построения цифровых моделей месторождений; состав информации, используемой при моделировании, способы ее получения и обработки; физические принципы и методы построения моделей месторождений; основные автоматизированные системы обработки и интерпретации аналитических данных	
*	
Уметь:	
применять программные средства для моделирования геологической среды	
применять физико-математический аппарат для решения обратных задач; программные средства для моделирования геологической среды	
*	
Владеть:	
навыками выполнения математического моделирования и исследования простейших геофизических процессов, в том числе с применением специализированных программных средств	
навыками моделирования сложных комплексных геофизических моделей с использованием меняющейся геологической информации с применением программных средств	
*	
ПСК-1.8: способностью планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивает их результаты	
Знать:	
стадийность геофизических съемок; методики исследования метрологических и эксплуатационных характеристик геофизических приборов	
стадийность геофизических съемок, соответствие масштаба съемки стадии геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ; методы планирования и проведения геофизических научных исследований, методики проведения полевых работ, типовых экспериментов на стандартном оборудовании, методики исследований горных пород в петрофизической лаборатории, методики проведения исследований метрологических и эксплуатационных характеристик геофизических приборов	
*	
Уметь:	
рассчитывать точность и масштаб съемки для решения простой геологической задачи; проектировать съемку в соответствии со стадией геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ	
участвовать в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных	

и результатов моделирования; рассчитывать точность и масштаб съемки для решения сложной геологической задачи; проектировать съемку в соответствии со стадией геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ
*
Владеть:
методами оценки эффективности технологических процессов при ведении геофизических работ; методикой проведения геофизических измерений для решения геологических задач, методикой проектирования геофизических съемок для решения широкого круга геологических задач
навыками алгоритмического мышления в области полевых методов; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений, методами устранения возможных осложнений при проектировании технологических мероприятий в различных горно-геологических условиях; технологиями формирования отчетных материалов соответствующих стадии геологоразведочных работ
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
основные требования промышленности в отношении технологии геологоразведочных работ
базовые понятия и определения радиоэкологии, теоретические и физические закономерности распространения ионизирующего излучения в изотропных и анизотропных средах
принципы построения цифровых моделей месторождений; состав информации, используемой при моделировании, способы ее получения и обработки; физические принципы и методы построения моделей месторождений; основные автоматизированные системы обработки и интерпретации аналитических данных
стадийность геофизических съемок; методики исследования метрологических и эксплуатационных характеристик геофизических приборов
3.2 Уметь:
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач.
выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие;
проектировать отдельные этапы геологоразведочных работ
- осуществлять обработку радиоэкологических наблюдений при решении производственных задач;
- выявлять естественнонаучную сущность проблем возникающих в ходе обработки и интерпретации аналитических данных
применять программные средства для моделирования геологической среды
рассчитывать точность и масштаб съемки для решения простой геологической задачи; проектировать съемку в соответствии со стадией геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ
3.3 Владеть:
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач;
навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
методикой проектирования геологоразведочных работ
физико-математическим аппаратом представления ядерно-физических полей
навыками выполнения математического моделирования и исследования простейших геофизических процессов, в том числе с применением специализированных программных средств
методами оценки эффективности технологических процессов при ведении геофизических работ; методикой проведения геофизических измерений для решения геологических задач, методикой проектирования геофизических съемок для решения широкого круга геологических задач