

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)
Радиометрия и ядерная геофизика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геофизики
Учебный план	s210503_23_1RF23.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Общая трудоёмкость	7 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	кандидат технических наук, доцент, Медведев А.А.; б/с, ст. преподаватель, Посеренин А.И.
Семестр(ы) изучения	6; 7;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Радиометрия и ядерная геофизика» 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 горных пород
2.1.2	Разведочная геофизика
2.1.3	Геофизические исследования скважин
2.1.4	Физика
2.1.5	Введение в специализацию
2.1.6	Физика (доп. главы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геофизическая практика (стационарная/выездная))
2.2.2	Комплексирование геофизических методов
2.2.3	Радиоэкология
2.2.4	Современные методы определения вещественного состава горных пород
2.2.5	Экологическая геофизика

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:

основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
взаимосвязь факторов, определяющих решение задач

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;

*

ПСК-1.1: способностью понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки

Знать:

базовые понятия и определения радиометрии и ядерной геофизики, 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 данных радиометрии и ядерной геофизики
- выбирать и планировать метод обработки; - находить и грамотно использовать геологическую информацию; - составлять и оптимизировать граф обработки
*
Владеть:
физико-математическим аппаратом представления радиометрических и ядерно-геофизических полей
навыками извлечения геолого-геофизической информации радиометрических и ядерно-геофизических полей
*

ПСК-1.2: способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей
Знать:
Классические методы радиометрии и ядерной геофизики
Новые модификации радиометрических и ядерно-физических методов и аппаратуры
*
Уметь:
критически оценивать возможности ядерно-радиометрических методов
обосновано выбирать требуемый радиометрический или ядерно-физический метод
*
Владеть:
методами анализа комплекса ядерно-радиометрических методов для решения поставленной задачи
методами создания комплекса ядерно-радиометрических методов для решения поставленной задачи
*

ПСК-1.3: способностью применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях геофизических исследований (площадных, скважинных и инженерных)
Знать:
принцип действия измерительных приборов, методики выполнения радиометрических и ядерно-физических измерений и обработки получаемых данных
основы конструирования и стадии разработки измерительных приборов
*
Уметь:
в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку, подготовку и измерения современными радиометрическими и ядерно-физическими приборами
выполнять метрологическое обслуживание геофизических средств измерения
*
Владеть:
в качестве пользователя пакетами программ и геофизических информационно-измерительных, обрабатывающих и интерпретационных комплексов; навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации
навыками профессиональной деятельности операторов информационных и технических систем, использования различных электрических и полупроводниковых устройств
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
базовые понятия и определения радиометрии и ядерной геофизики, теоретические и физические закономерности распространения ионизирующего излучения в изотропных и анизотропных средах
Классические методы радиометрии и ядерной геофизики
принцип действия измерительных приборов, методики выполнения радиометрических и ядерно-физических измерений и обработки получаемых данных
3.2 Уметь:
основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
взаимосвязь факторов, определяющих решение задач

- осуществлять обработку радиоэкологических наблюдений при решении производственных задач; - выявлять естественнонаучную сущность проблем возникающих в ходе обработки и интерпретации данных радиометрии и ядерной геофизики
критически оценивать возможности ядерно-радиометрических методов
в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять настройку, подготовку и измерения современными радиометрическими и ядерно-физическими приборами
3.3 Владеть:
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
физико-математическим аппаратом представления радиометрических и ядерно-геофизических полей
методами анализа комплекса ядерно-радиометрических методов для решения поставленной задачи
в качестве пользователя пакетами программ и геофизических информационно-измерительных, обрабатывающих и интерпретационных комплексов; навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации