

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:24:06
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	b050301_23_GF23.plx Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	4 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;

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
2.2	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	Комплексование 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)

ПК-2.3: Готов к работе на современном полевом и лабораторном оборудовании в области геофизики

Знать:

основные типы радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов

основные типы радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов; основы конструирования и стадии разработки измерительных приборов

*

Уметь:

применять различные виды радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения

применять различные виды радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения; проектировать геофизические работы с учетом возможностей современной геофизической аппаратуры; сопоставлять, оценивать и анализировать факторы, влияющие на результат проведения геофизических исследований

*

Владеть:

навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; навыками методически правильного измерения физических величин, диагностики радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры

навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; способами проведения измерений, диагностики состояния радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры и методами проверки

*

ПК-2.4: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации

Знать:

теоретические основы обработки и интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных

основные способы и алгоритмы обработки и интерпретации данных методов, входящих в комплекс радиометрических и ядерно-геофизических методов; формы представления результатов интерпретации данных геофизических методов; факторы, от которых зависит достоверность и точность интерпретации

*

Уметь:

выполнять обработку и интерпретацию радиометрических и ядерно-геофизических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации
составлять алгоритмы обработки и интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных; применять классификационные алгоритмы обработки, методы распознавания образов и компонентный анализ при обработке и интерпретации многопризнаковых геолого-геофизических наблюдений автоматизировать процессы обработки и интерпретации; в том числе в комплексе с другими геологическими методами
*
Владеть:
навыками обработки и интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных, оценки достоверности интерпретации
навыками выбора рациональных методов и алгоритмов интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных для решения геологических и технических задач; навыками практической реализации схем и алгоритмов интерпретации; навыками подготовки заключений по результатам интерпретации
*

ПК-2.5: Способен участвовать в составлении технических отчетов и сметной документации по результатам проведения производственных геофизических работ

Знать:
этапы, стадийность, методику радиометрических и ядерно-геофизических работ
принципы составления проектов и смет на производство радиометрических и ядерно-геофизических работ
*
Уметь:
разрабатывать программы на проведение стандартных радиометрических и ядерно-геофизических работ, составлять технические отчеты по ним
производить расчет затрат времени и стоимости производства радиометрических и ядерно-геофизических работ
*
Владеть:
понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации при проведении радиометрических и ядерно-геофизических работ
навыками разработки программ и смет, технических отчетов при проведении радиометрических и ядерно-геофизических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
основные типы радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов
теоретические основы обработки и интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных
этапы, стадийность, методику радиометрических и ядерно-геофизических работ
3.2 Уметь:
применять различные виды радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения
выполнять обработку и интерпретацию радиометрических и ядерно-геофизических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации
разрабатывать программы на проведение стандартных радиометрических и ядерно-геофизических работ, составлять технические отчеты по ним
3.3 Владеть:
навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; навыками методически правильного измерения физических величин, диагностики радиометрической и ядерно-геофизической аппаратуры
навыками обработки и интерпретации радиометрических и ядерно-геофизических данных, оценки достоверности интерпретации
понятиями и терминами, основными правилами составления проектно-сметной документации при проведении радиометрических и ядерно-геофизических работ