

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:03:00
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)

Физико-химические процессы в техносфере

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферной безопасности
Учебный план	b200301_23_ТВа23.plx Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	без степени, старший преподаватель, Бузин Артем Андреевич
Семестр(ы) изучения	3;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучения дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» является: ознакомить обучающихся с процессами превращения веществ, сопровождающихся изменением химических и физических свойств, при котором меняется техносфера, и, таким образом, сформировать целостное представление о процессах и явлениях физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды и научное и инженерное мышление.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы экологии
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
2.1.4	Общая геология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физико-химические методы анализа
2.2.2	Промышленная экология
2.2.3	Надзор и контроль в сфере безопасности
2.2.4	Методы геоэкологических исследований
2.2.5	Методы геоэкологических исследований
2.2.6	Экологическая экспертиза и ОВОС
2.2.7	Научно-исследовательская работа (стационарная, выездная)
2.2.8	Геоэкологическое картирование
2.2.9	Регулирование природоохранной деятельности
2.2.10	Инженерно-экологические изыскания
2.2.11	Геоэкология
2.2.12	Геохимия окружающей среды
2.2.13	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.14	Безопасность и экологическая эффективность проектных решений
2.2.15	Управление и контроль в сфере безопасности
2.2.16	Инженерная защита городской среды
2.2.17	Экология разведки и разработки МПИ

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

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

классификации химических элементов; строение Земли и происхождение ее оболочек; аксиомы о потенциальной опасности технических систем, таксономию опасностей, источники опасности.

общие законы геохимии; геохимические классификации химических элементов; основные закономерности формирования природных и техногенных геохимических ландшафтов; способы и средства защиты всех сфер окружающей среды от негативных воздействий различного происхождения.

Методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия

Уметь:

использовать базовые знания в области органической и неорганической химии; анализировать геолого-геофизические карты; анализировать особенности промышленного предприятия при воздействии на человека и окружающую среду.

состава и геохимические условия формирования различных типов пород и блоков земной коры; определять факторы, контролирующие формирование геохимических аномалий в различных системах; выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.

Анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания

Владеть:

навыками распознавания опасностей техногенного и природного характера в повседневных и чрезвычайных ситуациях

навыками использования методов системного анализа геохимических условий миграции и концентрирования химических

элементов; анализа ландшафтно-геохимической обстановки.
Основами техники проведения методов идентификации и анализа веществ.
ПК-3.1: Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на локальном уровне организации и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями
Знать:
методы математической статистики и теории вероятностей; методы определения погрешностей измеряемых геохимических параметров; аксиомы о потенциальной опасности технических систем.
методы анализа поведения химических элементов в окружающей среде; методы построения геолого-геохимических моделей; способы и средства защиты всех сфер окружающей среды от негативных воздействий различного происхождения.
– основные понятия, связанные с биосферой и техносферой; – естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере, а так же процессы, протекающие при их загрязнении естественными и антропогенными источниками с целью исследования окружающей среды и разрешению проблемных ситуаций; – характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу;
Уметь:
использовать базовые знания в области математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; определять уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
разрабатывать прогнозно-геохимические модели поведения химических элементов в геологических и технологических процессах; выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.
– проводить самостоятельный поиск необходимой информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) с целью познавательной деятельности; – проводить исследования состояния окружающей среды, в частности работать самостоятельно и в группах; выполнять эксперимент в соответствии с методическими указаниями и правилами техники безопасности; – анализировать полученные результаты эксперимента, делать аргументированные выводы и осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду;
Владеть:
распознавания опасностей техногенного и природного характера в повседневных и чрезвычайных ситуациях.
анализа геохимической информации;
методами анализа поведения химических элементов в окружающей среде;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	классификации химических элементов; строение Земли и происхождение ее оболочек; аксиомы о потенциальной опасности технических систем, таксономию опасностей, источники опасности.
	методы математической статистики и теории вероятностей; методы определения погрешностей измеряемых геохимических параметров; аксиомы о потенциальной опасности технических систем.
3.2	Уметь:
	использовать базовые знания в области органической и неорганической химии; анализировать геолого-геофизические карты; анализировать особенности промышленного предприятия при воздействии на человека и окружающую среду.
	использовать базовые знания в области математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; определять уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
3.3	Владеть:
	навыками распознавания опасностей техногенного и природного характера в повседневных и чрезвычайных ситуациях
	распознавания опасностей техногенного и природного характера в повседневных и чрезвычайных ситуациях.