

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 17:45:31
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)

Физическая химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии
Учебный план	b050301_23_RGK23.plx Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	2 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	канд. хим. наук, Зав. кафедрой, Бадаев Фатих Захарович
Семестр(ы) изучения	5;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством;
1.2	ознакомление студентов с основными разделами химической науки и умение использовать три метода современной химии: структурного, термодинамического и кинетического для решения поставленной задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения программы по дисциплине «Химия» (спецглавы) учащийся должен иметь среднее (полное) общее образование или среднее техническое образование.
2.1.2	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Минералогия с основами кристаллографии
2.2.2	Общая гидрогеология
2.2.3	Общая геохимия
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Гидрогеохимия

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

ПК-1.2: Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических работ при решении производственных задач

Знать:

основные законы физики, химии, биологии, геологии в пределах школьной программы.

основные понятия, модели и законы физики; основы молекулярной физики и термодинамики; электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики

-основные законы химии, современные представления о строении вещества;

-состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени; геологическую деятельность человека

-классификацию минералов и горных пород; историю развития жизни на Земле; основные теоретические положения, понятия и термины геологии

историю геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической науки; основные геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, геохронологические понятия и термины; основные характеристики Земли как планеты; основные характеристики геосфер и процессы, протекающие в них; основные способы ориентирования на местности на основе знаний естественных наук;

-основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды; современные принципы использования природных ресурсов и охраны природы

-свойства химических элементов и их основных соединений; способы выражения концентрации; процессы, происходящие в растворах; кислотно-основные и окислительно-восстановительные взаимодействия на основе современных представлений

Уметь:

использовать знания по математике, основных законов физики, химии, биологии, геологии.

применять методы математической обработки информации, статистики, теоретического и экспериментального исследования, моделирования; применять интегрированные знания в ходе лабораторных исследований;

-проводить физические измерения и обработку их результатов;

-использовать физико-химические методы анализа веществ в исследовательской и практической деятельности, делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика местности и гидрологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной территории; составлять и анализировать объекты; ориентироваться на местности;

-выявлять взаимосвязь между точными и естественными науками;

оценивать экологический урон и ущерб от загрязнения окружающей среды при авариях, взаимодействовать с Государственными органами по контролю за состоянием окружающей среды

-применять знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; анализировать выявленные экзогенные геологические процессы и палеогеографические реконструкции;

-использовать в профессиональной деятельности базовые знания естественных наук; применять интегрированные знания в ходе лабораторных и полевых исследований.

Владеть:

основами современного представления о научной картине мира.

основными методами решения задач общей физики (анализ физической ситуации задачи, применение физических законов, составление уравнений, анализ решения);

-навыками теоретических и экспериментальных геологических, гидрогеологических и инженерно- геологических, геокриологических, экологических исследований; навыками чтения и анализа геологических, гидрогеологических и инженерногеологических карт;

-математическими расчетами и представлением экспериментальных результаты в графическом виде;

- методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков;

- навыками обобщения и анализа имеющейся информации;

- методикой решения задач на способы выражения концентрации растворов; важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные законы физики, химии, биологии, геологии в пределах школьной программы.	
3.2	Уметь:
использовать знания по математике, основных законов физики, химии, биологии, геологии.	
3.3	Владеть:
основами современного представления о научной картине мира.	