**23) Цикл «О чём могут рассказать горные породы» (12+)**

**Занятия проводит:** н.с. Белая Надежда Ивановна

Курс предназначен для расширения знаний, получаемых в школе. Рассматриваются вопросы, связанные с образованием горных пород, с уникальным разнообразием пород, которое отсутствует на других планетах Солнечной системы. Формируются представления, что практически все сведения о строении Земли и её истории получены благодаря изучению горных пород. Основа курса - экспозиции Музея землеведения МГУ. Занятия включают лекции с небольшими презентациями, составленными по материалам из различных источников и фрагментами научно-образовательных фильмов, снятых в музее. Для всех интересующихся школьников.

**Подробная информация**

**Онлайн**

**Даты проведения занятий: 20, 27 февраля, 06, 13 марта**

**Время: 17.00**

**Продолжительность цикла:** 4 занятия

**Продолжительность одного занятия:** 1 час

**Стоимость четырех занятий**: 1600 рублей

**Темы занятий:**

1. ***Удивительный мир горных пород***

На первом занятии рассказывается о предполагаемом первичном составе Земли, аналогичном недифференцированным метеоритам. Разнообразие земных пород возникло в результате уникальных природных условий на планете, формировании магматических, метаморфических и осадочных пород. Демонстрируется разница между горными породами и минералами. Приводятся примеры значения горных пород в получении научных знаний, в хозяйстве и жизни людей. Горные породы – единственные свидетели истории Земли.

1. ***Магматические горные породы***

На втором занятии вводится понятие о магме, условиях и причинах образования магмы на разной глубине, разделения на излившиеся (эффузивные) и глубинные (интрузивные) породы. Демонстрируются вулканические породы – пирокласты (от пепла до вулканических бомб), туфы, лавы (пемзы, шлаки, обсидианы). Большое внимание уделено структуре и текстуре пород, возможности определения интрузивных и эффузивных пород по этим признакам. Слушатели узнают, как породы, сформировавшиеся на глубине нескольких километров, оказались на поверхности Земли.

1. ***Осадочные горные породы***

Осадочные породы самые сложные и многоликие, причиной является разнообразие природных условий на Земле, сравнивается природа Земли и Луны. Особенностью осадочных пород являются генетические компоненты. Вводится понятие о двух стадиях формирования осадочных пород: образования пород на поверхности Земли и преобразования пород в недрах Земли. Сравниваются первичные и преобразованные породы, а также ряды изменений пород разного состава (обломочных, глинистых, карбонатных, углистых).

1. ***Метаморфические горные породы. Геологический круговорот горных пород***

Завершающее занятие цикла будет состоять из 2 частей:

Метаморфические горные породы – преобразование осадочных, магматических и метаморфических пород в недрах Земли под воздействием давления, температуры и горячих подземных вод (флюидов). Рассмотрены два типа метаморфизма – площадной, развитый на огромных площадях и контактовый метаморфизм на контакте с внедряющейся магмой. Демонстрируются разновидности пород.

2 часть – заключительная, посвящена изменениям горных пород в процессах геологического круговорота, показывается коренное различие в строении океанической и континентальной коры.

**Как оплатить:**

Оплату за цикл занятий можно провести на сайте «Университет без границ» по следующей ссылке: <https://distant.msu.ru/course/view.php?id=1249&notifyeditingon=1>

Оплатить занятия следует не позднее, чем за **двое суток** до их начала и, обязательно, выслать чек на почту [ekagorb77@mail.ru](mailto:ekagorb77@mail.ru), после этого слушатели получают ссылку для подключения к занятию.

Если у вас возникли сложности с оплатой или регистрацией на сайте -[support@distant.msu.ru](mailto:support@distant.msu.ru)

Получить дополнительную организационную информацию можно по адресу: [ekagorb77@mail.ru](mailto:ekagorb77@mail.ru) или [dsp@mes.msu.ru](mailto:dsp@mes.msu.ru)