**Цикл «Как долго растут кристаллы» (14+)**

*Занятия проводит: к.г.-м.н., с.н.с. Громалова Наталья Александровна*

На курсе будет представлена информация о механизмах роста кристаллов, основных способах их выращивания и их классификации, образования в природе и домашних условиях Рассматриваются вопросы происхождения драгоценных камней первого порядка, специфика их образования в промышленных и природных условиях, современных методах их облагораживания и применения в технике и ювелирной промышленности.

Будут рассмотрены основные вопросы теории зарождения и роста кристаллов, морфологии идеального и роста реального кристалл. Слушатели познакомятся с особенностями промышленного выращивания монокристаллов из расплава, раствора, газовой и твердой фазы, выращивании при повышенном давлении, а также узнает как получают кристаллы на примере поваренной соли в домашних условиях.

1. ***Введение в теорию роста кристаллов***

На первом занятии будут рассмотрены основные вопросы теории зарождения и роста кристаллов и их морфологии. Слушатель познакомится с основными критериями образования кристаллов в природных условиях.

1. ***Основные методы выращивания кристаллов***

На втором занятии будут комплексно рассмотрены основные методы выращивания кристаллов и их классификация. Слушатель узнает каковы особенности выращивания монокристаллов из расплава, раствора, газовой фазы, кристаллизации из твердой фазы, а также выращивании при повышенном давлении.

1. ***Рост драгоценных камней в природе и промышленных условиях***

На третьем занятии слушатели познакомятся с основными способами получения драгоценных камней в промышленных условиях и их образовании в природных условиях. Слушатель узнает, какие методы облагораживания чаще всего используют для цветных камней, и как местонахождение камня влияет на его стоимость.

1. ***Выращивание кристаллов в домашних условиях***

Завершающее занятие цикла будет посвящено теории образования кристаллов в домашних условиях. Слушатель познакомится с практическим методом выращивания кристалла морской/поваренной соли. Будут даны рекомендации по хранению полученных кристаллов.

**Расписание**

Расписание: занятия проводятся по **средам в 19.00**

Даты занятий: **31 января, 7, 14, 21 февраля**

Цикл состоит из 4-х занятий.

Продолжительность одного занятия – 1 час.

Стоимость четырех занятий – 800 рублей.

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 занятие следует не позднее, чем за сутки до его 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 - [support@distant.msu.ru](mailto:support@distant.msu.ru)

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

Узнать о содержании занятий можно у куратора - [ekagorb77@mail.ru](mailto:ekagorb77@mail.ru)