



## Химия Москвы

**Продолжительность:** 3 дня

**Место начала / Завершения тура:** Москва / Москва

**Места показа:** Россия, Москва, Инновационный центр Сколково, Минералогический музей имени А. Е. Ферсмана РАН, Смотровая площадка РАН, Зарядье, Детский технопарк Менделеев центр

**Допустимый возраст:** 11+

Цена от 17 100 RUB

### В стоимость тура включено

- Транспортное обслуживание по программе (1 и 3 день);
- Экскурсионное обслуживание по программе + входные билеты;
- Проживание в отеле (2 ночи);
- Питание по программе (2 завтрака, 3 обеда, 2 ужина);
- Бесплатные сопровождающие для школьной группы
- Работа гида-экскурсовода.
- Комиссия 10%

### В стоимость тура не включено

В каникулы и праздники стоимость по запросу  
Дополнительный взрослый в школьной группе сверх указанного количества доплачивает +500 руб. к стоимости школьника.

## Описание тура

Экскурсионный тур в Москву для будущих химиков и тех, кто интересуется всем, что связано с химией. Вы узнаете, из чего сделаны кремлевские звезды, где находятся золотые мозги, как выглядят минералы, кем работают знатоки по химии. В программе: мастер-класс по химии недалеко от Кремля, кришоу в инновационном центре, посещение химического технопарка.

## Программа тура

### День 1

**Встреча** с группой на вокзале.

## **Обзорная экскурсия «Химия Москвы».**

Из окон автобуса вы увидите административное здание Лукойла, проезжая по Сухаревской площади, вы услышите историю об алхимике Якове Брюсе.

Современники считали, что Яков Брюс создает свои заклинания и ставит опыты по ночам в Сухаревой башне, сохраняя заметки в легендарной Черной Книге. Если книгу изъять без разрешения колдуна, башня рухнет. Но книга исчезла, башня рухнула, а останки могущественного мага были похищены.

Основой для московских преданий о таинственной книге послужили вполне реальные факты. При описи кабинета ученого было найдено немало необычных книг о магии, а также загадочные деревянные дощечки, исписанные непонятными символами.

Вы прокатитесь по улицам столицы узнаете о том, какие ученые-химики работали в столице, в каких вузах обучают химическим наукам, о предприятиях, производственный процесс, которых связан с химическими процессами.

## **Экскурсия «Занимательная минералогия» в музее минералогии им А.Е. Ферсмана.**

Экскурсоводы и научные сотрудники Музея приоткроют перед Вами завесу тайн над сложнейшими процессами, происходящими в недрах Земли и на её поверхности - процессами минералообразования. Эта экскурсия будет полезна ученикам, которые уже познакомились с основами химии и физики в школе, ведь важное место в экскурсии занимает разбор химического состава и физических свойств минералов. Ребята узнают в каких областях науки и жизни находят применение десятки минералов, услышат об удивительных открытиях и увидят уникальные экспонаты, привезенные со всего мира.

## **ИЛИ**

### ***Химические элементы и их соединения в природе.***

Минералогическая коллекция Музея дает возможность наглядно представить как выглядят, какими свойствами обладают и где встречаются в природе самородные элементы, оксиды, галогениды, сульфиды, соли кислородных кислот и другие природные соединения. Экскурсия будет полезной при изучении курса неорганической химии.

**Остановка у главного здания Российской Академии наук.** Подъем на смотровую площадку. Здесь же находится отделение химических наук.

**Отъезд на Воробьевы горы** – по пути следования улица, названная в честь Академика Николая Зелинского – выдающегося химика, создателя активированного угля, изобретателя первого эффективного противогаза, создатель отечественного синтетического топлива из углеводородов. Недалеко расположен Институт органической химии, один из ведущих институтов РАН, из окон автобуса вы увидите новое здание Яндекса.

### **Обед в кафе.**

**Остановка на Воробьевых горах.** Отсюда открывается панорама Москвы. И совсем рядом возвышаются корпуса Московского университета.

У главного здания установлены бюсты выдающихся ученых страны, в том числе М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева.

Здесь же на Ленинских горах расположен Российский Государственный Университет Нефти и Газа им Губкина.

### **Размещение в гостинице.**

### **Ужин.**

## **День 2. Пешеходный**

### **Завтрак в гостинице.**

**Отъезд на метро в исторический центр.** Остановка у стен Московского Кремля – экскурсовод расскажет о

Москве деревянной, белокаменной.

Вы узнаете, из чего сделаны звезды, венчающие башни Московского Кремля.

**Прогулка по парку Зарядье.** Подъем на Парящий Мост.

**Мастер-класс в Заповедном посольстве Зарядья.**

### ***Тайна ароматов***

Как формируются ароматы и какие природные соединения отвечают за различные запахи? Рассмотрим композиции эфирных масел, узнаем, как выделяют ароматные вещества из растений, и создадим собственные духи.

Игровое познавательное мероприятие.

Разберем методы получения ароматных веществ, выясним, что такое паровая экстракция, дистилляция и анфлераж. Поговорим о работе парфюмера и принципах построения парфюмерной композиции. В практической части выделим эфирное масло из цитрусовых, мяты и мелиссы, проведем паровую экстракцию, научимся раскладывать ароматы по нотам и создадим собственную парфюмерную композицию. Полученными натуральными духами можно пользоваться.

Возраст: 12+

Дети младше указанного возраста допускаются на программу только в сопровождении взрослого с оплаченным билетом. Продолжительность: 45 минут

### **ИЛИ**

### ***Фотография в синих тонах.***

Создание «фотографии» без фотоаппарата и телефона — реальность! Расскажем об историческом способе фотографической печати с ярко-синим цветом в полутонах и тенях и, конечно, научим делать отпечатки с его помощью.

Поговорим про историю фотографии, узнаем, как фотография связана с развитием химии. Рассмотрим архаичный метод фотопечати — цианотипию — способ фотографической печати открытый в XIX веке, благодаря которому получаются ретро-отпечатки голубого оттенка. Далее мы приготовим фоточувствительную смесь и создадим «отпечаток-фотографию» в этой старинной технике.

Возраст: 10+

Дети младше указанного возраста допускаются на программу только в сопровождении взрослого с оплаченным билетом.

Продолжительность: 60 минут

### **Обед в кафе.**

**Посещение технопарка «Менделеев центр»**, созданного на базе Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева. Экскурсия по технопарку, мастер-класс в зависимости от возраста и количества человек. Программа пребывания в технопарке обсуждается индивидуально.

### **Возвращение в гостиницу. Ужин**

### **День 3**

#### **Завтрак в гостинице.**

#### **Отъезд на автобусе с вещами.**

#### **Экскурсия в инновационный Сколково – город будущего.**

***"Крио шоу».***

Ледяные взрывы, разрушение предметов, душ под температурой -196, приручение огня... Наше научное шоу для детей с жидким азотом порадует вас удивительными превращениями и укрощениями стихий, у нас даже воздух превратится в жидкость. Полностью интерактивно, 100% безопасно и незабываемо. Море радости, позитива и удивительных открытий

В программе:

- взрыв водородного шара
- знакомство с азотом
- эффект ""ледяные ладошки""
- эффект ""замораживание воздуха""
- азотные облака
- свойства кислорода"

**Обед в Сколково.**

**Возвращение в Москву. Отъезд на ж/д вокзал.**

### Дополнительно

- По запросу заказчика туроператор организует экскурсии по химическим вузам. Программа осмотра вузов и решение о допуске группы в высшие учебные заведения принимается руководством этих учреждений.
- По желанию заказчика организуем экскурсию в музей магистрального транспорта газа. Решение о приеме группы принимает ПАО Газпром
- По желанию заказчика за доп. плату туроператор организует экскурсию в усадьбу Боблово – музей Д.И.Менделеева

### Варианты размещения

**"Стандарт" (блоки 2+3, 1+2)**

### Места сбора группы

**Москва**

по месту прибытия группы