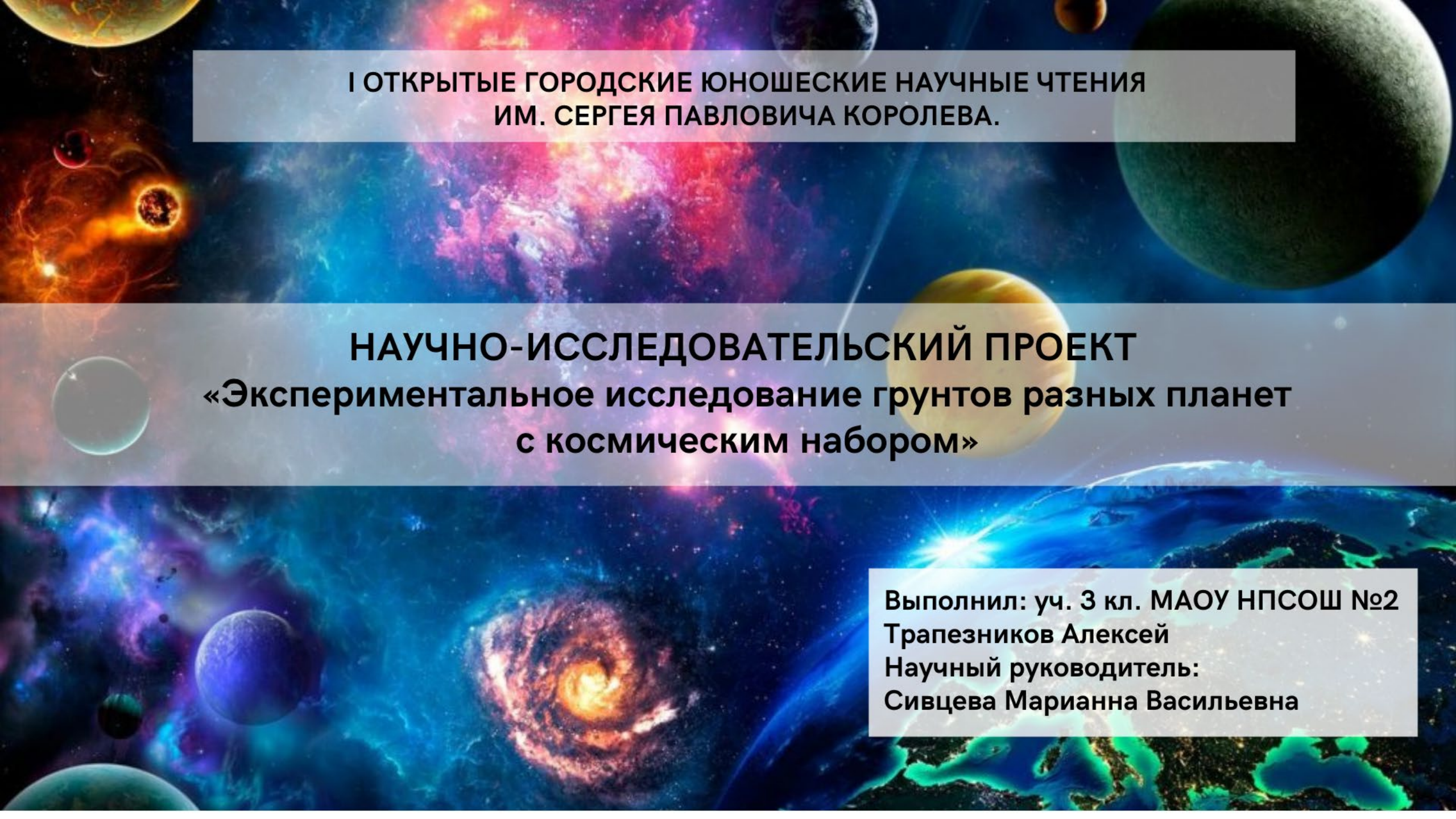


The background of the entire slide is a vibrant cosmic scene. It features a variety of celestial bodies: a large green planet in the upper right, a bright yellow planet in the center, and a blue planet with white clouds in the lower right. There are also several smaller planets and moons in various colors (red, orange, blue, green). The background is filled with colorful nebulae in shades of blue, purple, and pink, and a bright, glowing spiral galaxy in the lower center.

**I ОТКРЫТЫЕ ГОРОДСКИЕ ЮНОШЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ
ИМ. СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА.**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ
«Экспериментальное исследование грунтов разных планет
с космическим набором»**

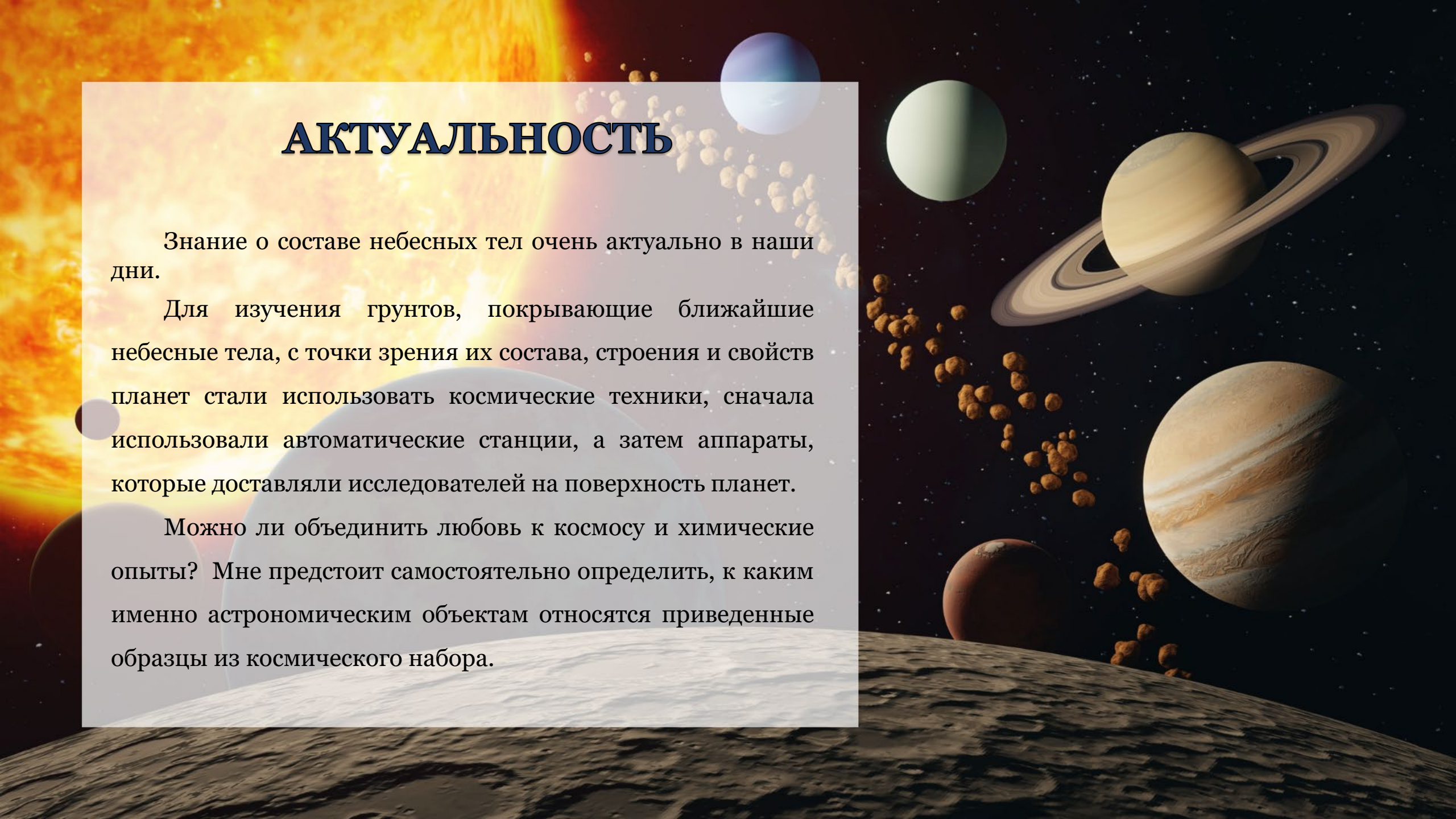
**Выполнил: уч. 3 кл. МАОУ НПСОШ №2
Трапезников Алексей
Научный руководитель:
Сивцева Марианна Васильевна**

АКТУАЛЬНОСТЬ

Знание о составе небесных тел очень актуально в наши дни.

Для изучения грунтов, покрывающие ближайшие небесные тела, с точки зрения их состава, строения и свойств планет стали использовать космические техники, сначала использовали автоматические станции, а затем аппараты, которые доставляли исследователей на поверхность планет.

Можно ли объединить любовь к космосу и химические опыты? Мне предстоит самостоятельно определить, к каким именно астрономическим объектам относятся приведенные образцы из космического набора.



ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

Получить в лабораторию для исследования немного грунта с другой планеты — идеальный вариант для науки. Беда в том, что это очень и очень сложно. С помощью космического набора я могу разузнать состав планет.



ОБЪЕКТ

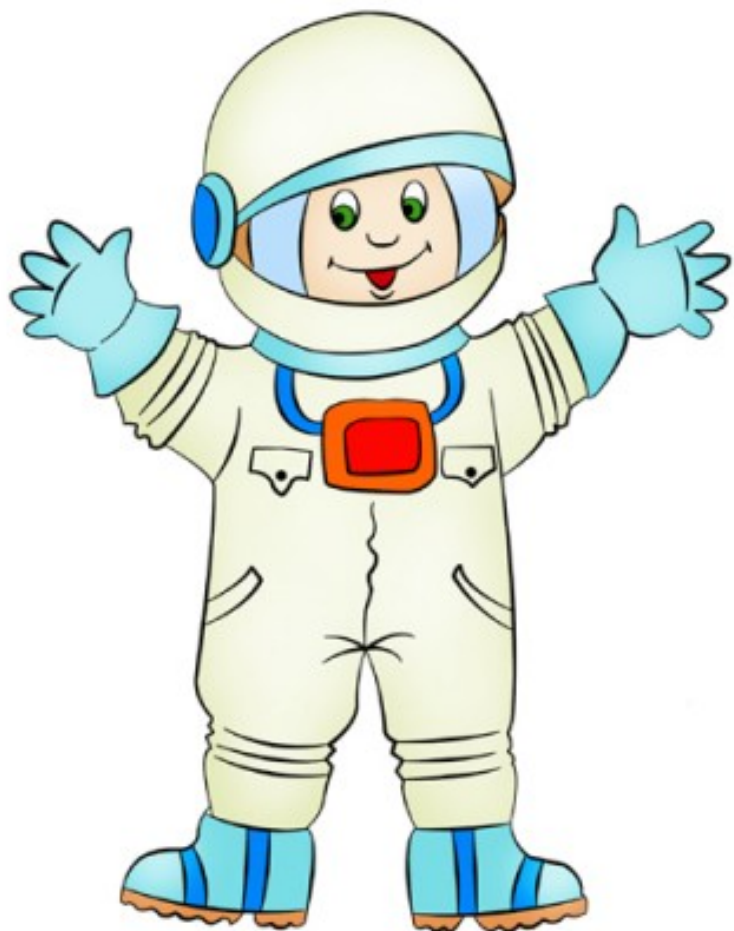
- Космический набор «Исследование грунтов с разных планет».

ПРЕДМЕТ

- Образцы грунта с четырех разных небесных тел.



ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ



Определить
химический состав
грунта на всех
небесных телах.

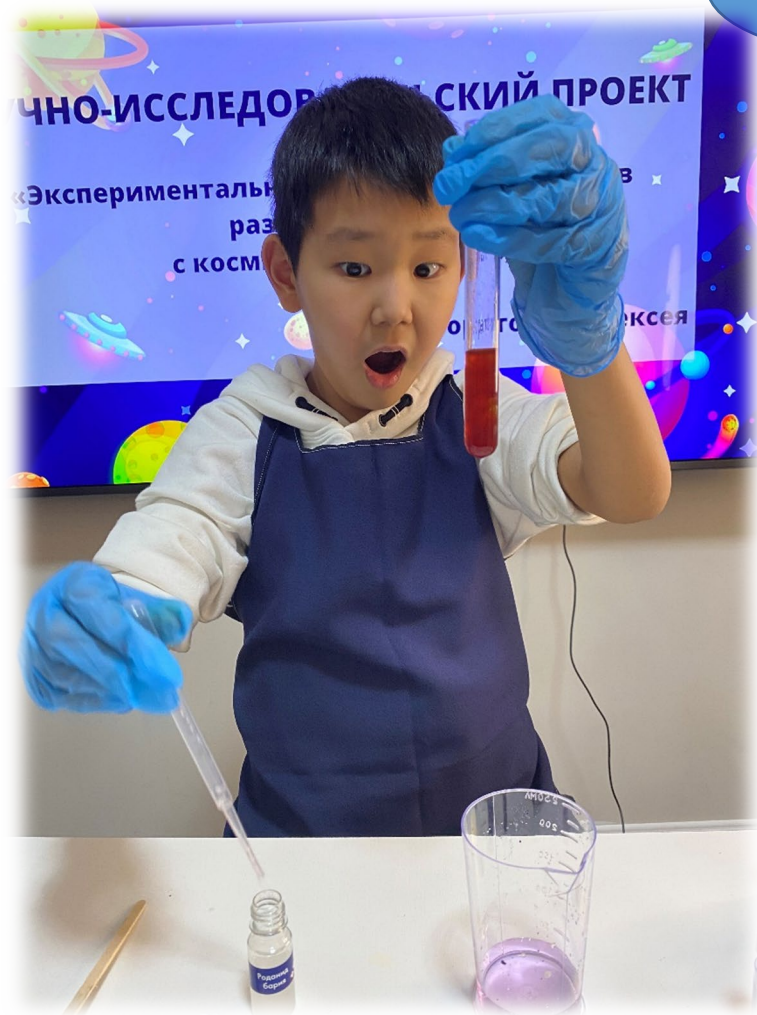
ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1 Сделать анализ имеющихся грунта с помощью реагентов-определителей из научного космического набора;
- 2 Исследовать грунты различных небесных тел Солнечной системы;
- 3 В научном опыте определить элементный состав астрономических объектов;
- 4 Использовать базовые приемы экспериментов по химии, как в лаборатории;
- 5 В программе по созданию презентаций сделать справочник для своих друзей;



ГИПОТЕЗА

«Я считаю, что небесные
тела различаются
по химическому составу».



МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

эмпирический,
путем наблюдения и эксперимента.

ЧТО ТАКОЕ НЕБЕСНЫЕ ТЕЛА?

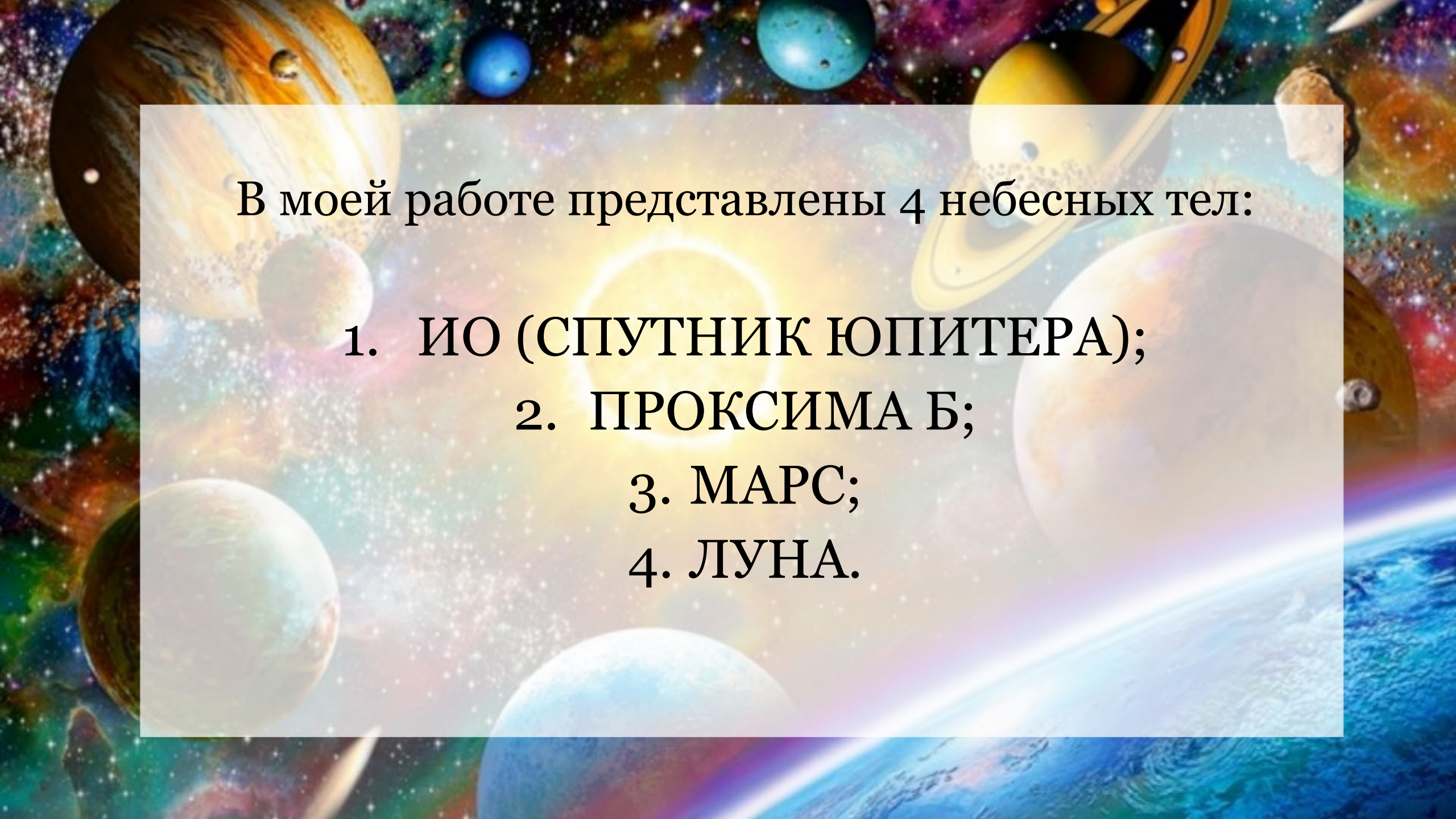
Небесное тело— это отдельная, единая, связанная гравитацией структура.

✓ Планеты

✓ Звезда (Солнце)

✓ Спутники (Луна и другие)





В моей работе представлены 4 небесных тел:

1. ИО (СПУТНИК ЮПИТЕРА);
2. ПРОКСИМА Б;
3. МАРС;
4. ЛУНА.

ИО (СПУТНИК ЮПИТЕРА)



Юпитер, самая большая из планет-гигантов, отделена от Марса поясом астероидов. Масса Юпитера в два раза больше, чем масса всех остальных планет, лун, комет и астероидов системы вместе взятых.

В 1610 году астроном Галилео Галилей обнаружил четыре крупнейших спутника Юпитера. Особый интерес представляет Ио — планета с мощнейшими в системе вулканами.



ПРОКСИМА Б

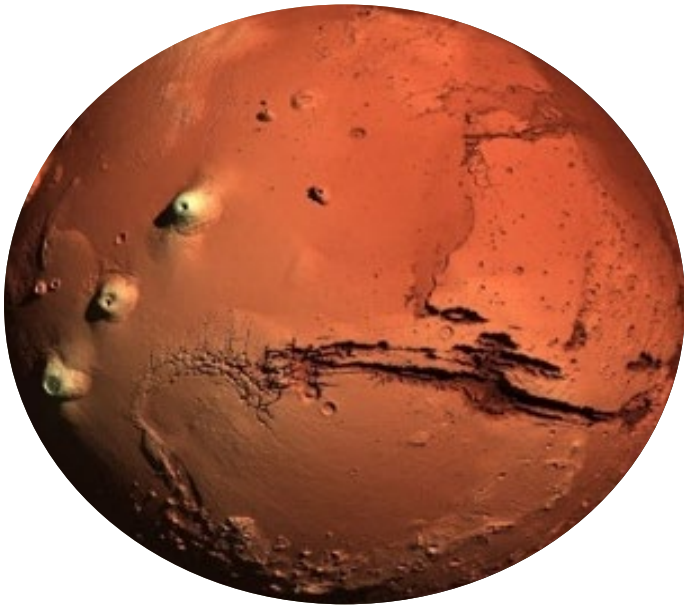


Почти четыре года назад ученые обнаружили планету, чьи размеры были приближены к размерам Земли. Кроме того, она вращается вокруг ближайшей к нам соседней звезды и может быть обитаемой.

Экзопланета находится на таком расстоянии от своей звезды, что температура достаточно низкая, чтобы жидкая вода скапливалась на ее поверхности.



МАРС



Марс — четвертая планета от Солнца — меньше Земли почти в два раза. Долгое время считалось, что на красной планете существует жизнь. Люди наблюдали на его поверхности объекты, казавшиеся им постройками, дорогами и даже гигантскими скульптурами. Однако на проверку марсианская цивилизация оказалась обманом зрения.

Марс имеет два спутника — Фобос и Деймос, представляющие собой бесформенные каменные глыбы сравнительно небольших размеров. Из-за красного цвета древние римляне называли планету именем бога войны.



ЛУНА



Луна — единственный естественный спутник Земли. Самый близкий к Солнцу спутник планеты, так как у ближайших к Солнцу планет (Меркурия и Венеры) их нет.

Второй по яркости объект на земном небосводе после Солнца и пятый по величине естественный спутник планеты Солнечной системы.



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ МОЕГО ПРОЕКТА

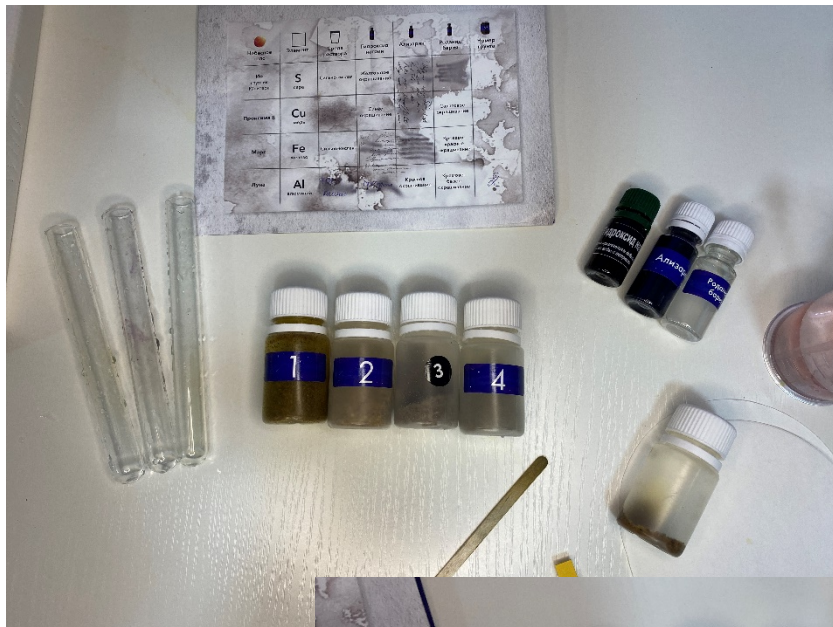
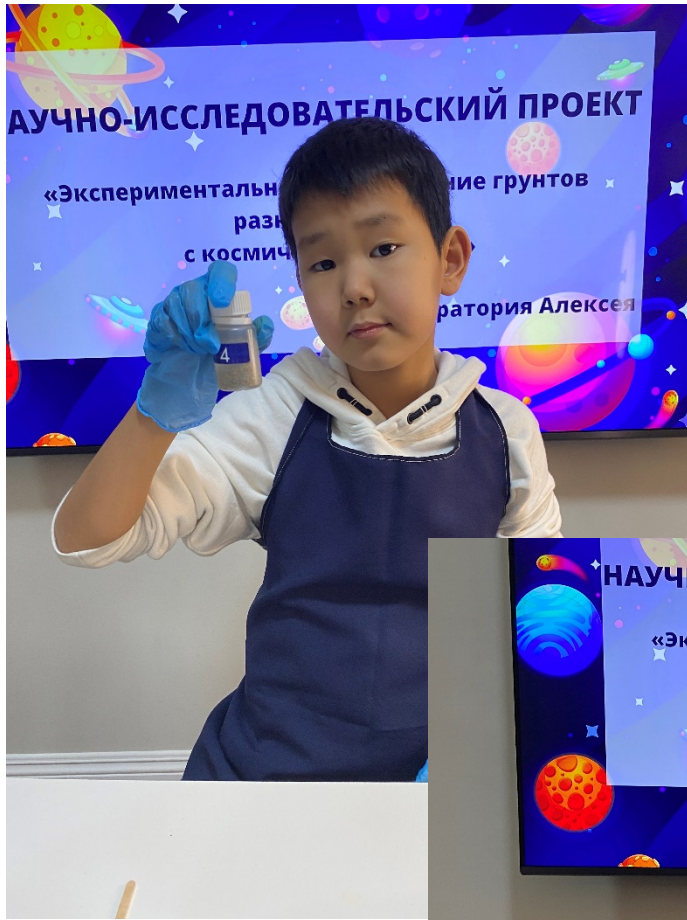
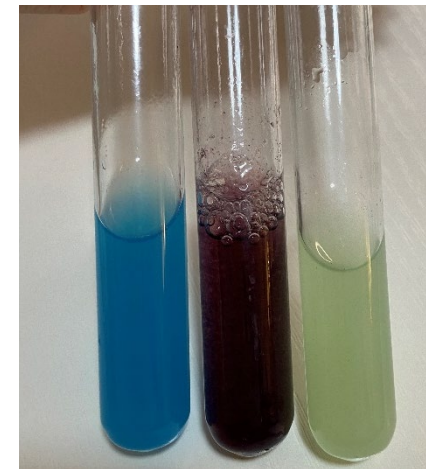


ТАБЛИЦА 1. ТАБЛИЦА-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Небесное тело	Элемент	Среда раствора	Гидроксид натрия	Ализарин	Роданид бария	Номер грунта
ИО (спутник Юпитера)	Сера	Сильно-кислая	Желтоватое окрашивание	Темно коричневое	Темно-красное	1
Проксима Б	Медь	Средне-кислая	Синее окрашивание	Бордовое	Салатовое окрашивание	4
Марс	Железо	Сильно-кислая	Темно оранжевое	Коричневое	Кроваво-красное окрашивание	3
Луна	Алюминий	Сильно-щелочная	Прозрачное	Красное окрашивание	Кремово-белое окрашивание	2

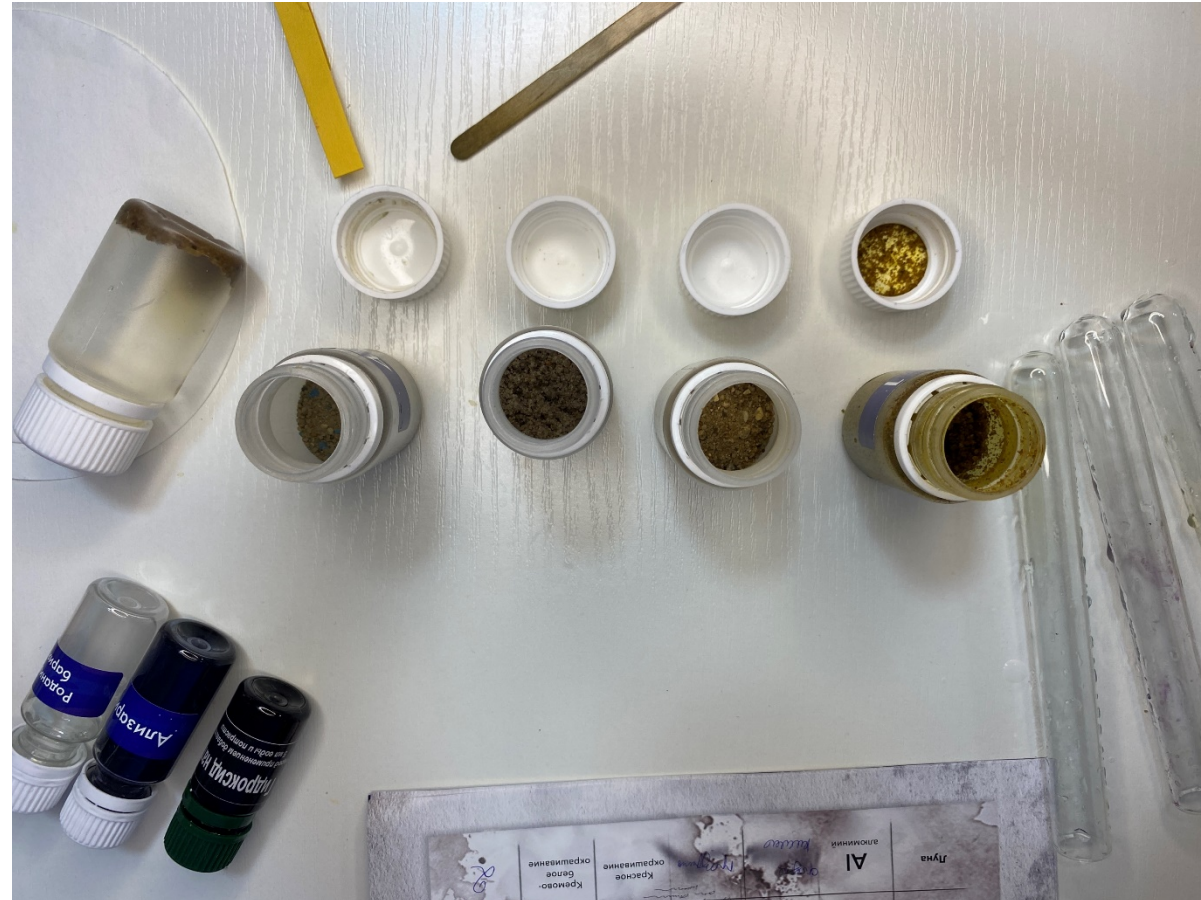




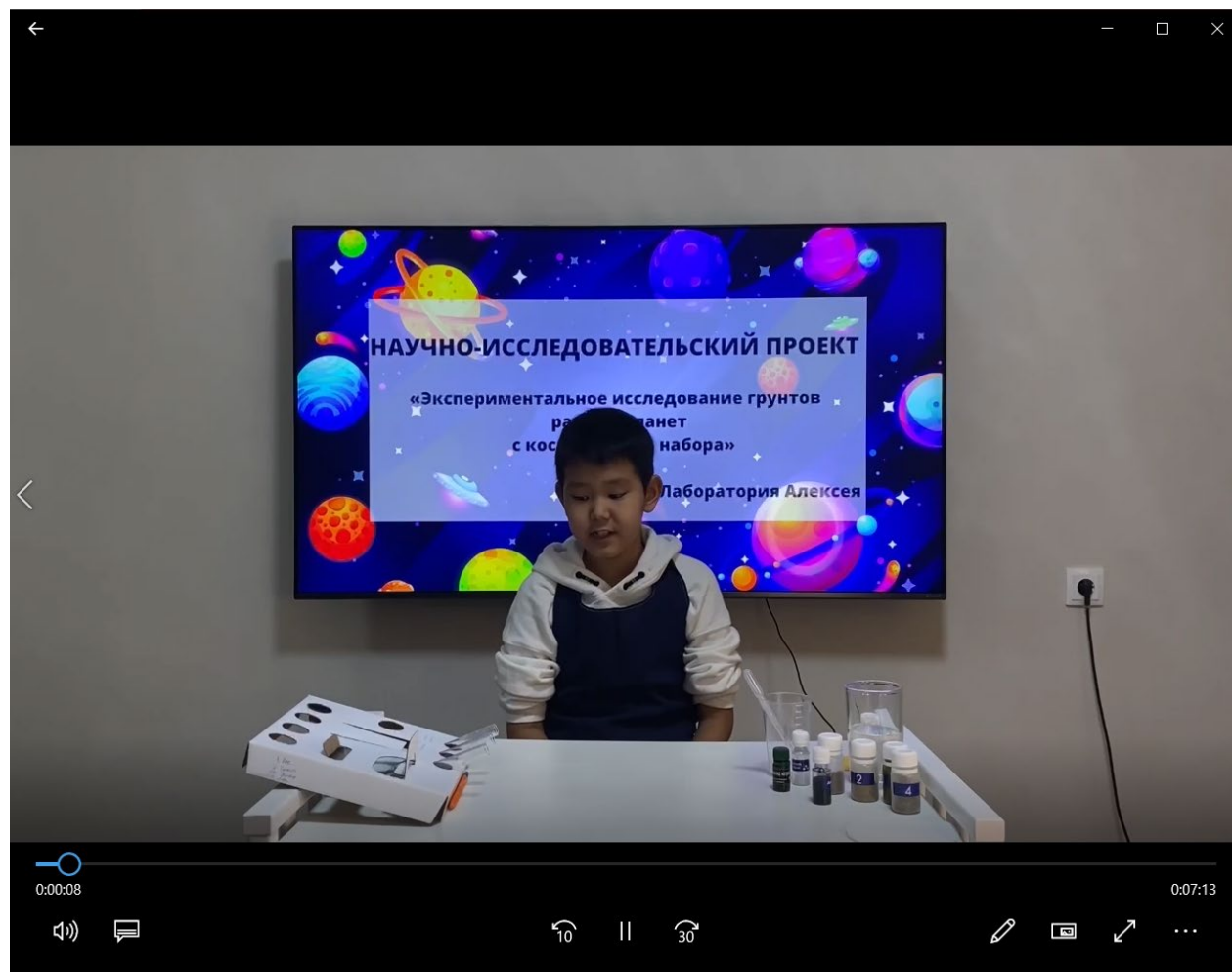
Образец №	1	2	3	4
Небесное тело	ИО	Луна	Марс	Проксима Б
Элемент	Сера	Алюминий	Железо	Медь
Среда раствора	Сильно-кислая	Сильно-щелочная	Сильно-кислая	Средне-кислая
Ализарин	Темн-корич	Красное	Коричневое	Бордовое
Гидроксид натрия	Желтое	Прозрачное	Темно-оранжевое	Синее
Роданид бария	Темно-красное	Кремово-белое	Кроваво-красное	Салатовое



НАГЛЯДНЫЙ ВИД СОСТАВА ГРУНТОВ



Видео моего эксперимента, как же я изучил состав грунтов

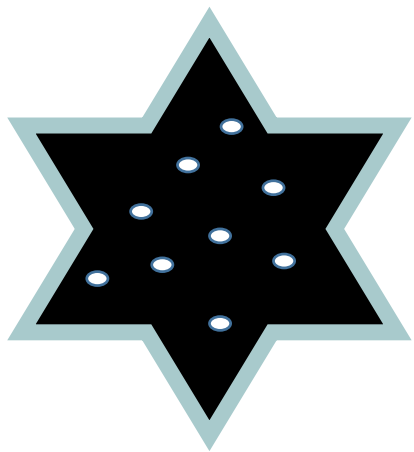


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашего проекта показали,
что небесные тела различаются по химическому составу:

1. В грунтах Марса велико содержание железа;
2. У Проксимы Б оказалось много соединений меди;
3. Луна богата солями алюминия;
4. На спутнике Юпитера ИО есть оказывается самородная сера.

Все это я вычислил после проведенного опыта.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!