

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №51 г.Томска

# *Есть ли жизнь в Солнечной системе?*

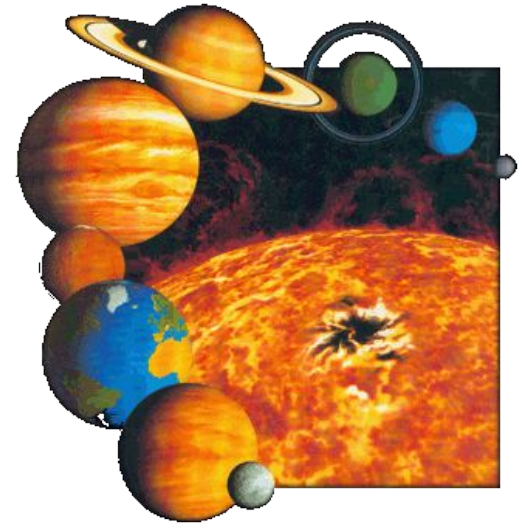
**Выполнил: Широков Иван  
ученик 2 «В» класса МОУ СОШ №51**

## Для написания данного исследования я использовал следующие источники.



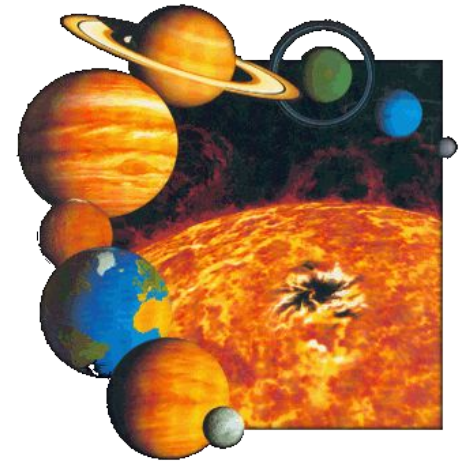
- ❑ «Астрономия и космос» из серии «Детская энциклопедия РОСМЭН». В этой книге изложены основы астрономической науки. Здесь много фотографий, современных карт звездного неба.
- ❑ «Книга знаний», где подробно изложен материал о всех планетах Солнечной системы.
- ❑ Журнал «Галилео. Наука опытным путем» помог мне разобраться с понятиями «жизнь», «живой организм», «критерии жизни».
- ❑ Интернет источники:  
<http://nplit.ru> "nplit.ru: Библиотека юного исследователя";  
<http://www.federalspace.ru/> – сайт

Цель исследования: определить  
есть ли условия для жизни  
на планетах Солнечной системы.



Задачи:

1. узнать, что такое «жизнь»;
2. узнать какие условия необходимы для зарождения жизни на планете;
3. собрать необходимую информацию о планетах Солнечной системы;
4. с учетом собранной информации сделать вывод о том, какая планета пригодна для жизни;
5. найти астрономические новости по теме проекта.



Гипотеза:

возможно, что простейшие  
формы

жизни - например,

бактерии - могут существовать на  
планетах Солнечной системы.

# Что же такое «жизнь»?

**Дыхание** – процесс поглощения кислорода и выделения углекислого газа

**Выделение** – освобождение организма от конечных продуктов обмена (избытка воды).

**Питание** - процесс поглощения организмом пищи из окружающей среды

## ЖИВАЯ МАТЕРИЯ

**Рост** – процесс изменения размеров (в течение всей жизни или по достижению определенного размера).

**Размножение** – воспроизведение себе подобных.

**Движение** – способы передвижения: плавание, летание, ходьба, скольжение, поворачивание к свету...

**Способность реагировать на внешние раздражители** - реакция на изменение температуры и влажности, на свет (органы чувств: зрение, осязание, обоняние, слух).

# Существуют следующие формы жизни: человек, животные, растения, грибы, бактерии.

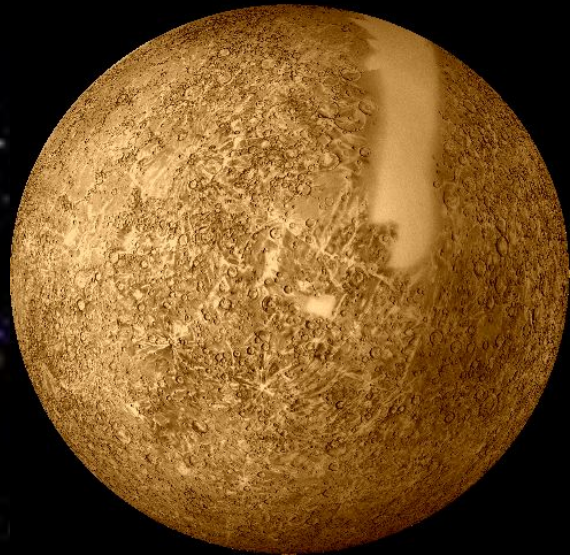


**Жизнепригодность планеты** – способность планеты или её спутника быть потенциально пригодной для возникновения и поддержания жизни.

Критерии пригодности планет для развития жизни: вода, кислород, энергия (Солнце).

# Меркурий.

Ближайшая к Солнцу планета и самая быстрая.



Планета  
для жизни  
непригодна.

Температура	Кислород	Вода
От $-185^{\circ}\text{C}$ до $430^{\circ}\text{C}$ . Каждый участок поверхности остается под палящими лучами Солнца несколько земных месяцев. Такой температуры достаточно для плавления олова и свинца.	Практически нет	нет



# Венера.

Вечерняя или Утренняя звезда.



Планета  
для жизни  
непригодна.

Температура	Кислород	Вода
480С. Это раскаленная планета: средняя температура выше, чем температура в микроволновой печи в положении «сильный нагрев».	Нет. (только углекислый газ)	нет



# Земл я.

Температура	Кислород	Вода
От $-89^{\circ}\text{C}$ до $58^{\circ}\text{C}$ .	Да.	Да.

**Планета  
пригодна  
для жизни.**

# Марс.

Небольшая планета красноватого цвета.



Планета  
для жизни  
непригодна.

Температура	Кислород	Вода
От $-110^{\circ}\text{C}$ до $0^{\circ}\text{C}$ . Очень холодная планета.	Преобладает углекислый газ	Очень мало влаги. Есть сухой лед - замерзший углекислый газ.

# Юпитер.

Самая большая и массивная планета, состоящая из газа в том числе жидкого.



Температура	Кислород	Вода
<sup>а</sup> -150С.	Нет. Атмосфера содержит в основном водород	Нет.

Планета  
для жизни  
непригодна.



# Сатурн.

Гигантский газовый шар.

Температура	Кислород	Вода
-170С.	Нет. Атмосфера содержит в основном водород и гелий.	Возможно, есть.

Планета  
для жизни  
непригодна.



# Уран.

Температура	Кислород	Вода
- 200С.	Нет. Атмосфера содержит в основном водород и гелий.	Да.

Планета  
для жизни  
непригодна.



# Нептун.

Газовый гигант, очень похожий на Уран.

Температура	Кислород	Вода
- 210С.	Нет. Атмосфера содержит в основном водород и метан. Цвет метана определяет цвет планеты - голубой	Да.

Планета  
для жизни  
непригодна.

# Плутон.

Небольшой ледяной шар, меньше Луны.



Температура	Кислород	Вода
- 230С.	Нет. Атмосфера содержит в ОСНОВНОМ метан и азот.	Нет.

Планета  
для жизни  
непригодна.



Условия пригодные для жизни  
отмечены только на планете Земля.

Наука по-прежнему открывает новые данные о  
Солнечной системе и о возможностях  
существования жизни не только на планете  
Земля.

## Новости астрономии: факты и мои комментарии.

Международное астрономическое общество подтвердило открытие 10-й планеты Солнечной системы.

*Мало изученная планета, возможно, будет иметь условия пригодные для жизни.*

**Экстремофилы** – совокупное название для живых существ (в том числе бактерий и микроорганизмов), способных жить и размножаться в экстремальных условиях окружающей среды (экстремально высокие/низкие температуры, чрезмерное давление и т. п.).

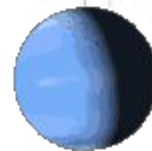
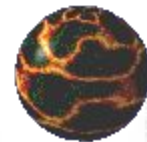
Даже на удалённых планетах вода присутствует в замерзшем виде и в довольно больших количествах.

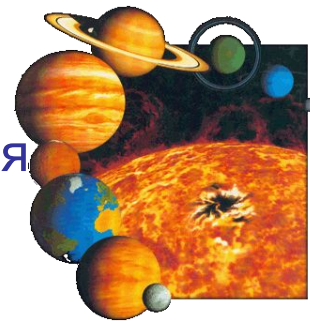
*Может жизнь на этих планетах находится в начальной стадии зарождения и учёные скоро об этом узнают.*

*Значит, есть формы жизни способные приспособиться к любым условиям.*

Работы учеников 2 «В» класса.

# Невероятное?!? Возможно ОЧЕВИДНОЕ?!?



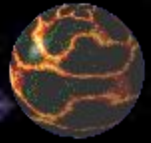


**В рамках данной работы мне удалось:**

- 1) узнать, что живой организм - форма материи, обладающая совокупность основных жизненных свойств. Это человек, животные, бактерии и грибы;
- 2) познакомиться с критериями пригодности планет для развития жизни;
- 3) собрать информацию о планетах Солнечной системы и сделать вывод о том, что только Земля пригодна для известной формы жизни;
- 4) познакомиться с новыми открытиями ученых о вопросах жизни в Солнечной системе.

**Гипотеза моей работы** подтвердилась последними данными учёных.

Считаю, что моя работа в данном направлении незакончена, так как в этой области знаний вопросов больше, чем ответов.



*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!*

