Открытая научно-практическая конференция школьников Красногвардейского муниципального округа«НАУКА.ТВОРЧЕСТВО.МОЛОДЁЖЬ»

Номинация: Естествознание: неживая природа

Названия работы: «Загадочный космос»

Автор работы: Егурнев Захар Алексеевич

Место выполнения работы:село Родыки ,

МКОУ СОШ №9, 2 класс.

Руководитель: Хитрик Ирина Владимировна,

учитель начальных классов

с. Родыки 2024 г

Содержание

|  |
| --- |
| Введение   1. Этапы освоения космоса…………………………………………………..….4    1. Первый полёт человека в космос……………………………………..9 2. Солнечная система………………………………………...…………………..10    1. Планеты и спутники…………………………………………………...12 3. Заключение………………………………………………….………………....15 4. Литература и интернет ресурсы………………………...………………..…..16 5. Приложение……………………………………………………………………17 |

Введение

Некоторое количество лет назад и сейчас, большое количество ребят хотели бы стать настоящими космонавтами. А почему? Загадки Вселенной будоражат воображение всегда. Если взглянуть на ночное небо покрытое звёздами, то можно увидеть всю красоту. А теперь представьте, если оказаться там, в самом космосе. Я думаю, что каждому из нас, в том числе и мне, было бы очень интересно понаблюдать за всей солнечной системой.

Поэтому я выбрал тему проекта «Солнечная система»

**Актуальность проекта:** многие мои ровесники так же как и я увлекаются космосом и мне бы хотелось поделиться с ними полезной информацией. Космос - это очень интересная и обширная тема, которую можно изучать бесконечно и интерес никогда не пропадёт. Ведь сколько всего нового можно узнать, читая книги и статьи по этой теме.

**Цель:** формирование представления о Вселенной, Солнечной системе и её планетах.

**Задачи:**

-расширить представление  о космическом пространстве (об этапах освоения космоса, о первом полете человека в космос, о солнечной системе и планетах);

- создать макет солнечной системы;

- познакомить с макетом членов жюри.

**Гипотеза:**

Предположим, что астрономия – это наука  только для  взрослых. Могу ли я сам изучить Солнечную систему?

**Объект исследования:** Солнечная система.

**Предмет исследования:** уникальность Солнечной системы.

1. Этапы освоения космоса

История покорения космоса — самый яркий пример торжества человеческого разума над непокорной материей в кратчайший срок. С того момента, как созданный руками человека объект впервые преодолел земное притяжение и развил достаточную скорость, чтобы выйти на орбиту Земли, прошло всего лишь чуть более пятидесяти лет — ничто по меркам истории! Большая часть населения планеты живо помнит времена, когда полёт на Луну считался чем-то из области фантастики, а мечтающих пронзить небесную высь признавали, в лучшем случае, неопасными для общества сумасшедшими.

Сегодня же космические корабли доставляют на земную орбиту грузы, космонавтов и космических туристов. Более того — продолжительность полёта в космос может составлять длительное время: вахта российских длится по 6-7 месяцев.

Зачем нужно покорять космическое пространство?

В данный момент эксперты выделяют несколько причин для этого, например:

* Выживание. В определенной ситуации человечество может оказаться на грани исчезновения. Предполагается, что спасти остатки цивилизации поможет только эвакуация на другую планету.
* Добыча полезных ископаемых. Считается, наиболее ценными залежами обладают астероиды. Соответственно, поэтому освоение человеком космического пространства играет экономическую роль. Редкоземельные металлы не настолько редки в других звездных системах. Таким образом, это позволит решить множество проблем.

Космос осваивался человеком в несколько этапов. Эти этапы были мною изучены и проанализированы.

## 1 этап – первый запуск космического аппарата.

Датой, когда началось освоение космоса считается 4 октября 1957 года**–** это день, когда Советский Союз в рамках своей космической программы первым запустил в космос космический аппарат – Спутник-1.  В этот день шарообразный спутник вышел на орбиту, передав обратно сигнал об успешном старте.

## 2 этап – первые живые существа на орбите.

Успех первого запуска окрылял конструкторов, и перспектива отправить в космос живое существо и вернуть его целым и невредимым уже не казалась неосуществимой. Всего через месяц после запуска «Спутника-1» на борту второго искусственного спутника Земли на орбиту отправилось первое животное — собака Лайка. Цель у неё была почётная, но грустная — проверить выживаемость живых существ в условиях космического полёта. Более того, возвращение собаки не планировалось…Запуск и вывод спутника на орбиту прошли успешно, но после четырёх витков вокруг Земли из-за ошибки в расчётах температура внутри аппарата чрезмерно поднялась, и Лайка погибла. Сам же спутник вращался в космосе ещё 5 месяцев, а затем потерял скорость и сгорел в плотных слоях атмосферы.

Первыми лохматыми космонавтами, по возвращении приветствовавшими своих «отправителей» радостным лаем, стали  Белка и Стрелка, отправившиеся покорять небесные просторы на пятом спутнике в августе 1960 г. Их полёт длился чуть более суток, и за это время собаки успели облететь планету 17 раз. Всё это время за ними наблюдали с экранов мониторов в Центре управления полётами — кстати, именно по причине контрастности были выбраны белые собаки — ведь изображение тогда было чёрно-белым. По итогам запуска также был доработан и окончательно утверждён сам космический корабль — всего через 8 месяцев в аналогичном аппарате в космос отправится первый человек.

## 3 этап – выход человека в космос.

12 апреля 1961 года — совершён первый полёт человека в космос.  В 9:07 по московскому времени со стартовой площадки № 1 космодрома Байконур был запущен космический корабль «Восток-1» с первым в мире космонавтом на борту — Юрием Гагариным.

## 4 этап – первая высадка на Луну.

Хотя Советский Союз первым вышел в космос и даже первым запустил на орбиту Земли человека, но США стали первыми, чьи астронавты смогли совершить удачную посадку на ближайшем космическом теле от Земли – на спутнике Луна.

24 июля 1969 года два члена экипажа «Аполлон-11» ступили на поверхность Луны, совершили один выход и пробыли на спутнике Земли два с половиной часа.

## 5 этап – исследование планет Солнечной системы.

### «Марс»

Советская программа по изучению Марса началась в 1964 году, а наиболее значимые результаты были достигнуты к 1971 году. Автоматическая межпланетная станция «Марс-2» стала первым искусственным объектом на поверхности Красной планеты, хотя аппарат и потерпел аварию.

Следовавший по пятам «Марс-3» в том же году впервые в истории совершил мягкую посадку. Сеанс связи длился всего 14 секунд — за это время было передано первое фото с поверхности планеты.

### «Венера»

Ещё одна советская программа, но уже по изучению Венеры; снова множество важнейших достижений и открытий.

Советские аппараты выяснили, что у ближайшей соседки невероятно высокое давление.

Неофициально Венеру считали «советской» планетой, так как Союз прикладывал огромные усилия для её изучения, оставив Марс конкурентам.

## 6 этап – человечество выходит за пределы Солнечной системы.

В 1972 году был запущен космический аппарат под названием «Пионер-10», который пройдя рядом с Сатурном, отправился за пределы Солнечной системы. И хотя «Пионер-10» не сообщил ничего нового о мире за пределами нашей системы, он стал доказательством, что выйти в другие системы человечество способно.

## 7 этап –  начало международного комплексного изучение космоса.

### Запуск многоразового корабля «Колумбия».

В 1981 году NASA запускают многоразовый космический корабль под названием «Колумбия», которая находиться в строю на протяжении более чем двадцати лет и совершает практически тридцать путешествий в открытый космос, предоставляя невероятно полезную информацию о нем человеку.

### Запуск космической орбитальной станции «Мир».

В 1986 году Советский Союз вывел на околоземную орбиту базовый блок станции «Мир». Сама станция, без преувеличения, стала символом эпохи.

### Запуск телескоп «Хаббл».

Телескоп «Хаббл», выведенный на орбиту в 1990 году, стал «глазами» человечества. Орбитальный телескоп смог заглянуть так далеко, как никто прежде, и показать такие красоты Вселенной, каких и представить себе никто не мог.

### Первый марсоход.

«Соджорнер» — первый марсоход, успешно доставленный на Красную планету. На поверхность Марса он опустился 4 июля 1997 года в составе спускаемого аппарата.

## 8 этап – начало работы МКС (Международной космической станции).

Международная космическая станция пришла на замену «Миру» в 1998 году. МКС почти в 5 раз больше предшественника и служит космической «дачей» для человечества по сей день.

## 9 этап –интенсивное исследование космоса.

Начало XXI века отмечается дальнейшим интенсивным покорением космического пространства человеком. Продолжается работа и эксперименты на МКС, изучаются и анализируются снимки с телескопа «Хаббл».  Открытие новых космических явлений и объектов поражает воображение.

1.1 Первый полёт человека в космос

12 апреля 1961 года случилось то, чего многие годы ждали ученые, изучающие звездное небо. Советский летчик Юрий Гагарин на космическом корабле «Восток» стартовал с космодрома Байконур и вышел на околоземную орбиту.

Его ракета сделала вокруг Земли всего один круг, но это было великим достижением. До этого момента ни один человек не мог увидеть родную планету из космоса.

Гагарин поддерживал связь с космодромом, делился с людьми, оставшимися на земле, своими впечатлениями и наблюдениями. Находясь на орбите, он даже успел попробовать специальную космическую еду из тюбиков.

При посадке, у капсулы, в которой находился космонавт, не сработала часть электроники, но все закончилось хорошо и Гагарин, как и планировалось, катапультировался из нее и приземлился на парашюте. Местом посадки стало небольшое село в Саратовской области.

Этот день календаря стал праздником – днем космонавтики, который отмечают теперь по всему миру. По телевизору показывают фильмы и передачи о космосе, в музеях организуют тематические выставки, а в школах и детских садах проходят уроки, посвященные исследованию космоса.

Полет первого советского космонавта продлился меньше 2 часов, но доказал людям, что космические путешествия возможны. С тех пор сотни человек побывали в космосе. Современные ракеты не улетают далеко от Земли, но специалисты уже планируют отправить людей к другим планетам.

1. Солнечная система

Ещё в глубокой древности наблюдатели заметили, что на небе есть блуждающие светила. Их назвали планетами.Планеты -  холодные космические тела, которые не излучают собственного света. Они видны потому, что отражают солнечный свет. Планеты изучают с помощью автоматических  межпланетных станций. Они подлетают к планетам и  с близкого расстояния  фотографируют поверхность планеты.                                   Солнце вместе с планетами составляет  Солнечную систему. В Солнечной системе  люди живут только на Земле. На других планетах нет живых существ.

**Со́лнечная систе́ма** — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце — и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг неё.

**Солнце**- ближайшая к Земле звезда. Как и другие звёзды - это огромное раскалённое космическое тело, которое постоянно излучает свет и тепло. С Земли Солнце кажется небольшим. На самом деле оно очень велико, что наша планета по сравнению с ним совсем маленькая. Если представить Солнце размером с апельсин, то Земля будет с маковое зёрнышко

Вокруг Солнца движутся девять больших планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон. Каждая из планет движется вокруг Солнца по своему пути. Этот путь называется орбита.  В порядке удаления от Солнца первые четыре места в Солнечной системе заняты планетами земной группы. Это: Земля, Венера, Марс, Меркурий. Так как они состоят из каменных пород и металла.  А места с пятого по восьмое - планетами группы Юпитера или, как их еще называют, планетами-гигантами. Они резко отличны от планет земной группы по всем показателям. Во-первых, они имеют гигантские размеры и огромные массы при небольших плотностях, близких к плотности воды. Во-вторых, химически они состоят преимущественно из газов водорода и гелия, характерных для химического состава Солнца. В-третьих, у каждой из планет-гигантов много спутников и, наконец, в-четвертых, все они окружены тонкими кольцами. Это: Сатурн, Нептун, Юпитер, Уран и Плутон. Плутон- последний объект Солнечной системы, который не изучен до конца. До сих пор ведутся споры о его происхождении.

1.0 Планеты и спутники

#### Меркурий является самой маленькой планетой и находится ближе всех к Солнцу. Из-за малой скорости вращения вокруг своей оси, ночью температура может достигнуть -170° C, а днем подняться до +400° C. Меркурий проходит один оборот вокруг Солнца за 58 земных дней.

#### Венера – вторая планета Солнечной системы и самая близкая к нашей планете. Хоть Венера и находится не так близко к Солнцу, температура здесь может достигать +500° C, это связанно с парниковым эффектом и большим количеством углекислого газа. Из-за этого атмосфера почти отсутствует и ничего не сдерживает от солнечного тепла.

#### Земля – третья планета от Солнца и единственная где есть жизнь. На ней есть атмосфера, которая состоит из водорода и углерода. Благодаря озоновому слою на Землю не попадает много солнечной радиации, что способствует развитию жизни. 70 % территории Земли заполнена водой, а вся остальная часть занята континентами. Наличие кислорода и благоприятные погодные условия на планете повлияли на то, что живые существа развиваются на суше, в воде, в воздухе и даже под землей.

Луна является единственным спутником Земли. У нее нет атмосферы, а на ее поверхности много кратеров от многочисленных падений метеоритов.

**Марс** – четвертая планета Солнечной системы, а назван он в честь древнеримского бога войны. Средняя температура составляет -60° C. В последние годы ученые смогли обнаружить на Марсе русла рек, что подтверждает существования воды на планете. Есть два спутника – Фобос и Деймос, имеющие малый размер и неправильную форму.

**Юпитер** – крупнейшая планета Солнечной системы, его диаметр достигает 143 000 км. Как и все планеты гиганты, Юпитер состоит из газов, которые находятся в постоянном движении. Оборот вокруг своей оси он проходит очень быстро – примерно за 10 земных часов.Юпитер имеет примерно 79 спутников, самыми большими являются Ио, Ганимед и Европа.

**Сатурн** – вторая по крупности и, наверное, самая красивая и уникальная планета Солнечной системы. Его масса равна 95 массам нашей планеты, а полный оборот вокруг Солнца Сатурн проходит примерно за 30 земных лет. Планете дали название в честь древнеримского бога земледелия. Сатурн имеет 82 спутника, самыми большими являются Титан и Энцелад.

**Уран** – это очень загадочная планета, была названа в честь древнегреческого бога неба. На нем очень красиво сочетаются синие и зеленые цвета. Из-за того, что ось Урана значительно наклонена, из-за чего с Земли невозможно полностью увидеть его полюса. Среди всех планет гигантов в Солнечной системе, Уран имеет наименьшую массу, хоть и по радиусу превышает Нептун. Насчитывается около 27 спутников, самыми известными считаются Титания и Оберон.

#### Нептун часто сравнивают с Ураном, потому что они похожи внешне, и они состоят из одинаковых атомов. На Нептуне проходит очень сильный ветер, который развивает скорость до 2000 км в час. Масса планеты составляет более 17 масс Земли. Нептун дальше всех планет Солнечной системы расположен от Солнца, из-за чего средняя температура составляет около -200° C.

**Плутон** крупнейшая известная [карликовая планета](https://ru.wikipedia.org/wiki/Карликовая_планета) [Солнечной системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_система),  десятое по массе (без учёта спутников) небесное тело, обращающееся вокруг [Солнца](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнце) — после восьми [планет](https://ru.wikipedia.org/wiki/Планета). Первоначально Плутон считали девятой классической планетой, но с [2006 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2006_год) он считается карликовой планетой.

Плутон состоит в основном из камня и льда и он относительно мал: его масса меньше массы [Луны](https://ru.wikipedia.org/wiki/Луна) примерно в шесть раз, а объём примерно в три раза. Площадь Плутона (17,7 млн км²) немного больше площади [России](https://ru.wikipedia.org/wiki/Россия) (17,1 млн км²).

Заключение

Звёздное небо всегда интересовало людей. Сегодня человек изучает Вселенную, как с Земли, так и из космоса, с помощью телескопов, искусственных спутников, космических кораблей. Несмотря на это, солнечная система не изучена еще и на миллионную часть. Она таит в себе множество тайн и загадок, которые человечеству предстоит раскрыть.

Цель моего проекта достигнута, макет Солнечной системы создан. Полученные знания и навыки пригодятся мне в начальной школе на уроках окружающего мира и технологии, а в будущем в старших классах мне бы хотелось изучать такой предмет, как астрономия, ведь Вселенная безгранична и хранит в себе множество тайн. В этом году я планирую посетить Планетарий в городе Москва и рассмотреть там не только планеты, но и астероиды, спутники, метеориты и кометы.

Литература

1. Цветков, В. И. Звёздное небо/ В. И. Цветков. – М.: Эксмо, 2014. – 64 с.

# Добрыня, Ю. М. Солнечная система: иллюстрированный путеводитель/ Ю. М. Добрыня. – М.: Эксмо, 2015. – 96 с.

1. Цветков, В. И. Космос. Полная энциклопедия/ В. И. Цветков. – М.: Эксмо, 2015. – 248 с.
2. Рассел, Д. История открытия планет и спутников Солнечной системы /Рассел Д. - М.: Книга по Требованию, 2014. - 118 c.

Интернет ресурсы:

1. <https://asteropa.ru/>
2. <https://spadilo.ru/>
3. <https://infourok.ru/>

<https://umnazia.ru/>