Негосударственное частное образовательное учреждение

«Первая Московская гимназия»

«Откройте Вселенную

для себя»

Проектная работа

 **Выполнили:**

**Ученики**:

 1 «А» класса

**Консультанты:**

 Федорян Татьяна Григорьевна,

Новикова Вероника Львовна

**Липки**

**2009г.**

**1 этап. Введение.** (Оформление структуры проекта.)

1. **Тема для класса: Космос. (Актуальность темы – дети многое знают о космосе и желают узнать ещё больше.)**

2. **Название проекта (для каждого ученика в классе):**

|  |  |
| --- | --- |
| Имя ученика | Тема проекта |
| 1. Вика Т. | Солнечная система.  |
| 2. Коля А. | Земля и Солнце.  |
| 3. Мишель М. | Почему Земля круглая?  |
| 4. Алла Ф. | Луна – спутник Земли.  |
| 5. Даша Д. | Метеоритный дождь.  |
| 6. Милена Б. | Зодиакальные созвездия.  |
| 7. Алёна А. | Созвездия северного полушария.  |
| 8. Денис Ш. | Млечный путь.  |
| 9. Никита В. | Чёрные дыры.  |
| 10. Настя Ш. | Космический корабль. История развития воздухоплавания.  |
| 11. Стёпа Л. | Изобретения и открытия.  |

3. **Объект исследования.**

|  |  |
| --- | --- |
| Имя ученика | Объект исследования |
| 1. Вика Т. | Солнечная система.  |
| 2. Коля А. | Земля и Солнце.  |
| 3. Мишель М. | Земля.  |
| 4. Алла Ф. | Луна.  |
| 5. Даша Д. | Метеоритный дождь.  |
| 6. Милена Б. | Зодиакальные созвездия.  |
| 7. Алёна А. | Созвездия северного полушария.  |
| 8. Денис Ш. | Млечный путь.  |
| 9. Никита В. | Чёрные дыры.  |
| 10. Настя Ш. | Космические корабли.  |
| 11. Стёпа Л. | Изобретения и открытия.  |

4. **Предмет исследования** **(конкретная сторона изучаемого объекта).**

|  |  |
| --- | --- |
| Имя ученика | Предмет исследования |
| 1. Вика Т. | Планеты Солнечной системы.  |
| 2. Коля А. | Взаимосвязь Земли и Солнца.  |
| 3. Мишель М. | Представление людей в разные времена о том, как выглядит Земля. |
| 4. Алла Ф. | Луна как спутник Земли.  |
| 5. Даша Д. | Астероиды, метеориты и метеоры. |
| 6. Милена Б. | 12 созвездий Зодиака. |
| 7. Алёна А. | Звёзды, входящие в состав созвездий: Большая Медведица, Малая Медведица и Кассиопея. |
| 8. Денис Ш. | Разновидности галактик. |
| 9. Никита В. | Образование Чёрной дыры.  |
| 10. Настя Ш. | Развитие воздухоплавания. |
| 11. Стёпа Л. | Изобретения и открытия.  |

5. **Цели проекта:**

1. Познакомить учащихся с информацией и материалами о космосе.

2. Учиться работать с различными источниками информации на уроках чтения и окружающего мира.

3. Учиться выделять главное и составлять план прочитанного на уроках чтения и окружающего мира.

4. На основе увиденного и прочитанного создать аппликации, схемы, рисунки, макеты космических объектов.

5. Учиться планировать свою деятельность на основе познавательного интереса, создания ситуации выбора.

6. Развивать самостоятельность, коммуникативные навыки.

7. В процессе работы над проектом развивать любознательность, интерес к астрономии, тем самым повышая интерес к чтению, обогащать словарный запас, повышать технику чтения.

6. **Задачи проекта** **(т.е. последовательные шаги для достижения поставленной цели) или план проекта.**

* Выбор и обсуждение темы.
* Обсуждение и выяснение базовых знаний по выбранной теме.
* Обсуждение и рекомендации используемого материала и

 литературы.

* Организация экскурсии в обсерваторию гимназии.
* Проведение классных часов с привлечением

 астронома гимназии Короткого С.А.

* Еженедельные консультации по собранному

 материалу.

* Текущие отчёты по проделанной работе.
* Оформление творческих папок.
* Презентация проекта.

**7. Оформление каждым учеником документации.**

**2 этап. Теоретическая часть.**

1. Краткое устное сообщение, которое дает каждый ученик о своих первоначальных знаниях по данной теме.

2. Поиск материала в Интернете, сбор ссылок по теме, выбор фрагментов из найденного материала. Поиск фото и картинок.

3. Поиск материала в других источниках информации (книги, справочники, энциклопедии и пр.)

4. Оформление теоретического материала в заданной форме по виду и объему (постараться разместить материал, например, на одной или двух страницах). Для любознательных читателей предложить интересный материал с активированными ссылками.

**3 этап. Практическая часть (для каждого ученика свой набор работ).**

* Экскурсия в «Музей космонавтики» г.Москвы.
* Экскурсия в обсерваторию гимназии.
* Экскурсия в «Музей космонавтики» г.Калуги.
* Записи о впечатлениях об экскурсиях и классных часах с астрономом.
* Рисунки или дизайнерские работы учащихся. Макеты, карты, схемы.
* Создание индивидуальной творческой работы
* Оформление этого этапа.

**4 этап. Заключительная часть. Оформление проекта.**

* Делаются выводы на каждую задачу.
* Оформление проекта каждым учеником на основании Положения о проектной деятельности учащихся в НОЧУ гимназии «Первая Московская гимназия».

**Сценарий презентации проекта**

 ***Учитель:*** Ровно 400 лет назад Галилей впервые наблюдал звёзды через телескоп. По случаю годовщины первого применения этого революционного изобретения ООН объявила 2009 год Международным годом астрономии и назначила ЮНЕСКО ведущей организацией этого события.

 Это направление очень заинтересовало ребят нашего класса.

***Милена:*** Посмотрите на небо. Перед вами прекрасная, чарующая, таинственная картина. Так мы начинаем знакомство с одной из самых загадочных и прекрасных наук – астрономией – древней наукой о звёздах, планетах и мирах. Вы узнаете, какие планеты можно увидеть на небе, что такое Галактика и почему звёздное скопление часто называют туманностью.

 ***Вика: -***Как вы думаете, что такое Вселенная? (вопрос залу)

- Нас тоже заинтересовал этот вопрос. И вот, что мы узнали.

***Коля:*** - Когда видишь над собой эти мерцающие звёзды, кажется, что они совсем близко. Но на самом деле до них миллионы километров. Например, Солнце – самая ближайшая к нам звезда, находится на расстоянии 150 миллионов километров.

 Сегодня температура воздуха +17 градусов, а на Солнце 6 тысяч градусов. А температура его ядра достигает 15 миллионов градусов! Благодаря солнечному теплу и свету на нашей планете существует жизнь.

***Вика:*** Долгое время считали, что Солнце **–** это центр всей Вселенной. Однако это не так. Солнце является центром нашей Солнечной системы.

 Солнце – это звезда, вокруг которой вращаются планеты. От звёзд планеты отличаются тем, что светят не сами по себе, а отражённым от Солнца светом. Планет Солнечной системы 9. Они делятся на 2 группы: планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс) и планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун). Самая дальняя из планет – Плутон не относится ни к одной из групп. Совсем недавно учёные решили, что поторопились назвать Плутон планетой, это скорее планета-карлик, каких очень много в Солнечной системе. Планеты названы именами древне-римских и древне-греческих богов.

**Коля: -** Наша планета Земля – третья по счёту от Солнца.

 Учёные установили, что первые признаки жизни появились примерно 3 миллиарда лет назад. А сам человек появился всего 500 тыс. лет тому назад.

**Вика:** - Интересно, а что думали люди о Земле в древности?

**Мишель:** - В древности люди были уверены, что живут на плоской, как лепёшка суше, которая со всех сторон окружена океаном и стоит на трёх китах, плавающих в этом океане. Древние индусы считали, что Земля лежит на трёх слонах, а слоны стоят на огромной черепахе, которая плавает в океане.

 Однажды кто-то заметил, что тёмная часть Луны – это не дырка, как в сыре, который изгрызли мыши, а тень от Земли, когда Солнце оказывалось у Земли как будто за спиной. А раз тень от Земли круглая, значит и предмет, который отбрасывает такую тень, тоже круглый.

 А если посмотреть за уходящим в море кораблём, видно, что сначала исчезает его корпус, потом палуба и в конце пропадают из виду паруса и мачты. Всё это происходит потому, что поверхность Земли выпуклая, а планета – это огромный шар.

 Джордано Бруно, Галилео Галилей, Николай Коперник – это астрономы, которые первыми доказали, что Земля круглая.

***Алла: -*** Спутник Земли – Луна. Вместе с Землёй она вращается вокруг Солнца. От Земли до Луны **огромное** расстояние: **космические ракеты** долетают до неё за 2-3 дня, **самолёты** -3 недели, **автомобиль** или **поезд** мчались бы более полугода, а **человек** шёл бы 50 лет!

**Вика: -** Ой, звезда упала…

**Даша:** - На самом деле, звёзды никуда упасть не могут. Падающие звёзды – это космические осколки, сгорающие в атмосфере. Например, **астероиды –** это каменные глыбы, летающие в космосе. Их часто называют малыми планетами.

 Маленькие тела называются **метеорными телами.** Они могут быть размером с булавочную головку или песчинку. Однако некоторые из них могут быть размером с булыжник. Влетая в земную атмосферу и проносясь с огромной скоростью, метеоры раскаляются в воздухе и сгорают. А с Земли кажется, будто упала звезда. Иногда падающих метеоров бывает много. И тогда люди называют это «звёздным дождём».

**Вика: -** А есть тела, которые падают на Землю?

 **Даша:-** Да, такие есть. Они называются **метеоритами.** Сталкиваясь с планетой, они образовывают на её поверхности большие круглые дыры – кратеры, как, например, те, что мы видим на Луне. Самым тяжёлым из известных метеоритов является железный метеорит весом около 60 тонн, который был найден в Намибии, в Африке.

 Самый огромный метеорит, который упал на Землю в штат Аризона США, образовал кратер, известный под названием «Каньон дьявола».

 А иногда в ночном небе может появиться **комета,** которая состоит изо льда и космической пыли, словно снежок из грязного снега. Приближаясь к Солнцу, лёд тает. Пар от испаряющейся воды, газ и пыль и составляют хвост кометы. Самая известная – комета Галлея, она появляется каждые 76 лет, а в очередной раз она появится в **2062**году.

**Милена: -** Наверное многие из вас видели карту звёздного неба. 6 тысяч лет назад появилась первая такая карта. Астрономы разделили всё небо на 88 созвездий и выделили каждому свой участок. Солнце свой годовой путь проходит через 12 созвездий, которые получили название ЗОДИАК – это греческое слово означает ***звериный***, так как многие созвездия в нём названы именами животных. Хотя среди них есть не только животные. Есть овен, телец, близнецы, рак, лев, дева, весы, скорпион, стрелец, козерог, водолей, рыбы.

 Началом зодиакального года считается 21 марта, в день весеннего равноденствия, когда день и ночь на Земле длятся по 12 часов. В это время Солнце находится в созвездии овна. Считается, что с этого дня Солнце начинает делать свой новый годовой круг.

**Алёна:** -Из какого-то одного места увидеть все созвездия невозможно. Однако есть созвездия, которые мы можем найти на небе в любое время года – это Большая Медведица, Малая Медведица и Кассиопея.

 Многие из нас видели на небе 7 звёзд Большой Медведицы. Древние арабы придумали для них названия. Дубхе означает «медведь», Мерак – «брюхо», Фекда – «бедро», Мегрец – «начало хвоста», Бенетнаш – «конец хвоста», Мицар – «середина хвоста». Рядом со звездой Мицар есть слабенькая звездочка. Она называется Алькор, Часто «Мицар» и «Алькор» переводят с арабского языка на русский язык как «Конь» и «Всадник». Когда-то так и проверяли у людей зрение. Например, если молодой человек хорошо видел Алькор, то считали, что из него получится меткий стрелок. На самом же деле созвездие Большой Медведицы насчитывает не 7, а все 125 звёзд.

 Малую Медведицу увидеть на небе труднее, чем Большую. Легче найти полярную звезду. Она находится на кончике ручки Малого Ковша. В безоблачный вечер Полярная звезда может заменить компас.

 Если продолжить дорожку от Большого ковша к Полярной звезде, то можно увидеть составленную из звёзд букву. Перевёрнутая и немного растянутая буква «М» - это и будет созвездие Кассиопея.

 **Денис:** - А кто– нибудь из вас знает, как называется наша Галактика? (вопрос залу) Это Млечный путь – тысячи слабо светящихся звёзд. Если летом посмотреть на звёздное небо, то можно увидеть светлую полосу, которая похожа на тысячи капель молока. Это и есть Млечный путь. Млечный, т.е. молочный.

 В космосе, кроме Млечного пути, существует много других галактик. Они разные по форме. Галактики бывают 3-х видов: ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ, СПИРАЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ.

 У **неправильных галактик** нет какой-либо определённой формы.

 **Спиральные галактики,** как наш Млечный путь, похожи на гигантский вентилятор. Наша Солнечная система, в которую входит Земля и планеты, располагается на окраине галактики.

 **Эллиптические галактики** – самые загадочные. Внешне они напоминают яйцо. Они бывают и совсем маленькими и очень большими. Они могут расти, разделяться и сталкиваться с другими галактиками. Многие из них хорошо видны в телескоп.

**Никита:** - А вы знаете, что находится **в центре** нашей галактики? ( вопрос залу) Чёрная дыра. Чёрные дыры есть только внутри спиральных галактик.

 Чёрной дырой может стать только гигантская звезда, которая может быть в миллиарды раз тяжелее и больше Солнца. Когда звезда стареет, топливо в ней сгорает. Газ начинает остывать и звезда начинает сжиматься. Примерно так (сжимает кусок ваты). Звезда сжимается, сжимается и, наконец, исчезает из видимой Вселенной.

 Чёрная дыра обладает огромным «аппетитом»: она всасывает в себя все тела, которые по спирали устремляются к ней.

**Настя: -** Никита, а наша планета Земля тоже может попасть в Чёрную дыру?

**Никита: -** Нет, Настя, можно точно сказать, что гибель от Чёрной дыры человечеству не грозит. Потому что она находится *очень далеко* от Земли (тысячи световых лет) и движение её *не направлено* к нашей планете.

**Настя: -** Ужасно хочется полететь туда, в космос, увидеть всё своими глазами, а потом всем в школе рассказать об этом. Но я не первая, кто мечтает полететь в космос. Кто-то пытался использовать для этого воздушный шар, затем появились аэростаты, дирижабли, планеры, монопланы, бипланы, трипланы… Потом авиаконструкторы изобрели самолёты. И вот всего лишь 100 лет назад учёный по фамилии Циолковский впервые разработал модель космического корабля. И потом посыпались изобретения одно за другим: был изобретён первый спутник Земли и назывался он «Спутник -1». Он вращался вокруг Земли целые 3 недели. За ним последовал «Спутник -2» с первым пассажиром на борту Лайкой, а затем с Белкой и Стрелкой. Русский лётчик – космонавт ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ГАГАРИН впервые отправился в космос на космическом корабле «Восток» и совершил оборот вокруг Земли почти за 2 часа! А космонавт Алексей Леонов – был первым, кто вышел из своего корабля в открытый космос. Астронавты Армстронг и Олдрин впервые высадились на Луне!

**Стёпа: - А я хочу полететь на Марс!** На марсовых шапках были обнаружены скопления льда. Учёные говорят, что если растопить весь лёд на планете Марс, то планету покроет океан 100 метровой глубины. А в воде, как известно, зародилась жизнь.

 И вот я придумал, как «оживить» планету Марс. Нужно вырыть огромную яму к центру планеты и взорвать там ядерную бомбу. Тогда вся лава поднимется наверх и от тепла растает весь лёд. И тогда, возможно, в воде зародится жизнь!

 **Космос**

Е.Кисляков

Я хотел бы слетать на луну,

В неразгаданный мир окунуться.

И подобно красивому сну

К самой яркой звезде прикоснуться.

Долететь до далёких орбит,

Неизвестных всем нам измерений,

Где загадочный космос хранит

Много тайн необъятной Вселенной.

На планетах других побывать,

О которых наука не знает.

И существ неземных повидать,-

Что на странных тарелках летают.

Расспросить, как живётся им там,

Есть ли осень, зима или лето,

С какой целью всегда летят к нам –

На любимую нашу планету…

Все о чём мечтают всегда,

И стремятся чего-то добиться.

Только космос, увы, никогда

Не захочет наверно открыться.

**Список используемой литературы:**

1. Фастов А.В. «Астрономия в картинках», М., 2002.

2. «Прогулки по небу. Детская энциклопедия», Белый город, 2004.

3. Цветков В. «Космос. Полная энциклопедия», М., 2008.

4. «Большая книга вопросов и ответов о природе вещей и явлений»,

 М., 2007.

5. Порцевский К.А. «Моя первая книга о космосе», М., 2008.

6. Вайнберг А. «Детская энциклопедия астрономии», М., 2008.

7. «Звёздное небо. Иллюстрированная энциклопедия», М., 2008.

8. Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», Белый город, 2004.

9. Мэй Б., Мур П., Линтотт К. «Большой взрыв! Полная история

 вселенной», М., 2007.

10. Левитан Е.П. «Звёздные картинки», Белый город, 2007.