**Дата.**

**Тема. Космос.**

**Цель.** Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Земля – космическое тело»

**Задачи:**

**образовательная –** закрепление знаний по теме: «Земля – космическое тело»; закрепление умений производить решение задач и примеров; закрепление навыков использовать в художестве слияние красок, умение вырезать и наклеивать бумагу.

**развивающая –** способствовать развитию познавательной активности, внимания, памяти, наблюдательности, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

**воспитательная –** воспитывать патриотическое отношение к Родине, акцентируя внимание на заслуги космонавтики перед мировой наукой и техникой, интерес к окружающему нас миру, воспитывать уважение к своим товарищам.

***Вид урока:*** урок обобщения и систематизации знаний  
***Тип урока:*** урок-исследование на основе моделирования.  
***Технология:*** развивающее обучение.  
***Форма проведения***: групповая форма работы.

**Оборудование:**

**-** изображения Вселенной и планет Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун;

**-**  таблицы;

**-** раздаточные материалы для проектной деятельности (рисунок **-** модель изображения поверхности планеты, цветная бумага, самоклеющаяся бумага, карандаш, ножницы, клей);

**-** аудиозаписи;

**Ход урока.**

**1. Организационный момент**

(психологический настрой, проверка учащихся, готовность учащихся к уроку).

**2. Обобщение и систематизация знаний.**

**Сообщение темы.**

***Слайд 1***

- Добрый день, мои юные друзья! Я рада встрече с вами! Сегодня мы с вами проведем не просто урок познания мира, а урок-путешествие, который будет сочетаться с математикой и изобразительным искусством.

Наша школа – это наш космодром. Откуда мы отправимся в путешествие.

***Видео ролик «Межпланетный круизёр»*** 1 мин 18 сек

Посмотрите, на ваших столах лежат маленькие звёздочки. Говорят, что когда падают звёзды они приносят счастье. Так пусть же и сегодняшний день окажется для вас счастливым.

***Слайд 2***

Вселенная вызывает у человека тревогу и восхищение, для ученого — она тайна, а для поэта — вдохновение. Слово «космос» по-гречески означает «все на свете». Человека всегда поражал и изумлял беспредельный мир небесных светил.

**Постановка задач.**

- Но прежде чем отправиться изучать космос, надо подумать для чего мы отправимся в путешествие? (выбор целей урока )

**Целеполагание:**

Сегодня нам предстоит многое вспомнить: что такое Вселенная или Космос, узнать чем звезды отличаются от планет, раскрыть секреты планет Солнечной системы.

(Звучит музыка тихо) Но, чтобы нам достигнуть целей, мы должны переместимся из нашего класса в космос.

-Ребята, как вы думаете, что нам поможет оказаться в космосе? (воображение)

*А для этого нам нужны хорошие знания, умение наблюдать и анализировать и, конечно, быть дисциплинированными.*

***Слайд 3***

4 «Б»

В наше время для изучения космического пространства и небесных тел отправляют разные космические аппараты: ракеты – для доставки космонавтов и различных приборов на орбиту, спутники, которые ведут наблюдения за погодой, устанавливают радио- и телесвязь, луноходы для исследования поверхности планет. И сейчас я предлагаю вам стать конструкторами моделей таких аппаратов.

**Конструирование** (из геометрических фигур построить космический корабль)**.**

***Слайд 4***

Работать будем в центрах активности:

*Девиз: Когда мы едины, мы непобедимы.*



А сейчас давайте  вместе придумаем правила, по которым

мы будем работать:

* группа работает дружно
* помогать друг другу
* слушать внимательно, не перебивать
* в каждом центре активности спикер следит за порядком в своей команде

**Первый тур**. «Понятие о космосе». ***Слайд 5, 6***

Первая часть нашего круиза посвящается космосу, началу Солнца и Планет.

Около пяти миллиардов лет назад в окрестностях газопылевого облака взорвалась новая звезда. Ударные волны этого взрыва изменили движение частиц облака - те стали двигаться по кругу, и постепенно облако приняло форму диска, который тоже медленно вращался.

Так образовалась солнечная система

***Просмотр отрывка из фильма «Солнце».***

***Слайд 7***

Солнце –это огромный огненный шар. На самом деле Солнце очень большое. Оно в 109 раз больше Земли. Оно кажется нам маленьким кружочком лишь потому, что находится от Земли на очень большом расстоянии. Если бы можно было поставить Солнце рядом с Землей, это выглядело бы как большой футбольный мяч рядом с горошиной.

***Слайд 8* Мозговая атака**

- Что такое Вселенная? (*Группа Галактик*)

- Что такое Галактика? (*Звёздная система, в которую входит наше солнце со своими планетами*).

*Составьте схему «Место Земли во Вселенной»*

- Сколько звёзд на небе? (*Несколько миллиардов*.)

- Какая ближайшая Звезда к Земле? (*Солнце*)

- Что представляет собой Солнце? (*Раскалённый огненный шар, температура внутри -15/20 миллионов градусов, поверхности – 6000° С*)

***Слайд 9***

- Что произойдёт, если Земля была бы расположена ближе к Солнцу? (*На ней всё бы засохло от жары*.)

- Что произойдёт, если Земля была бы расположена дальше от Солнца? (*Земля покроется льдом.*)

Наша Земля находится как раз на таком расстоянии, где ни жарко, ни холодно, именно в таких условиях возможна жизнь.

- Как называется космическое тело не испускающее собственного света? (*Планета*)

- Сколько планет? (*8*)

**Задания в центрах:**

***«Пифагор»*** - ***Слайд 10*** Расположить на макет солнечной системы планеты по мере удаления их от солнца.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название планеты** | **Расстояние от Солнца в млн. км.** |
| Юпитер | 777 |
| Уран | 2 869 |
| Венера | 108 |
| Земля | 150 |
| Меркурий | 58 |
| Марс | 227 |
| Сатурн | 1 426 |
| Нептун | 4 496 |

***«Познай мир»*** - Рассказать о каждой планете.

**Мерку́рий** - самая близкая к Солнцу планета Солнечной системы, поэтому её труднозаметить на небе.В полдень поверхность планеты нагревается в среднем до 400° С, в противоположной точке в то же время она опускается почти до 200 градусов ниже нуля.

**Венера** – вторая планета от Солнца очень похожая на нашу Землю. У неё очень плотная атмосфера и много облаков. На ней много вулканов. Это самая горячая планета, температура её поверхности превышает 400 °C. Названа в честь богини любви и красоты.

**Земля́** — третья от Солнца планета Солнечной системы, крупнейшая и самая плотная из планет земной группы. Атмосфера Земли содержит кислород. У Земли есть один естественный спутник — Луна. Земля – это единственное известное человеку тело Вселенной, населённое живыми существами.

**Марс** – четвертая по удаленности от Солнца планета. Он вдвое меньше Земли. Название планеты произошло от древнегреческого бога войны за свой кроваво-красный цвет. У Марса есть два крохотных спутника – Фобос и Деймос, которые в переводе означают «страх» и «ужас».

**Юпитер** – самая большая из планет. Вращается он настолько быстро, что сутки на Юпитере не превышают десяти часов. Зато год почти в 12 раз длиннее нашего. У Юпитера имеется 1 кольцо и 16 спутников.

**Сатурн** - шестая планета от Солнца. Сатурн состоит в основном из газов и не имеет твёрдой поверхности. Особенности Сатурна - плоские кольца, опоясывающие планету. Через каждые 15 лет кольца исчезают и Сатурнкажется самой обычной планетой. Потом кольца снова появляются в виде тоненькой ниточки, увеличиваются и через 7-8 лет принимают наибольший размер.

**Уран –**планета с массой в 14 масс Земли. Уникальным среди других планет его делает то, что он вращается «лёжа на боку». Если другие планеты можно сравнить с вращающимися волчками, то Уран больше похож на катящийся шар. Это самая холодная планета с минимальной температурой −224 °C.

**Непту́н** — восьмая и самая дальняя планета Солнечной системы. Планета была названа в честь римского бога морей. В атмосфере Нептуна бушуют самые сильные ветры среди планет Солнечной

Системы.

***«Волшебные краски»*** - Изобразить космическое пространство путём слияния красок.

**Физминутка.**

*А потом наоборот –*

*Будет вправо поворот.*

*Раз – хлопок, два – хлопок,*

*Повернись ещё разок!*

*Раз, два, три, четыре,*

*Плечи выше, руки шире.*

*Опускаем руки вниз*

*И за парты вновь садись!*

*Не зевай по сторонам,*

*Ты сегодня космонавт!*

*Начинаем тренировку,*

*Чтобы сильным стать и ловким.*

*Руки в стороны поставим,*

*Правой левую достанем,*

**Второй тур. «Земля» *Слайд 11***

Вторая часть нашего круиза посвящается планете Земля.

***Слайд 12* Мозговая атака.**

- Какой по счёту в Солнечной системе расположена планета Земля? (*3*)

- В какой Галактике находится планета Земля? (*Млечный путь*)

- На каком расстоянии находится Земля от Солнца? (*150 млн км*)

- За какое время Земля оборачивается вокруг своей оси? (*24 ч*)

- За какое время Земля оборачивается вокруг Солнца? (*365суток*)

- Сколько спутников имеет Земля? Какой? (*Луна*)

- А какую форму имеет Земля?

- Как раньше люди считали? Это сейчас даже малыши знают, что наша планета имеет форму шара. Но когда-то для человечества внешний облик земли оставался загадкой. Греки считали, что Земля – это плавающий на воде диск, а небо – купол, который поддерживает бог Атлант. Египтяне считали, что Земля – это лежащий бог, из тела которого растут деревья и цветы, а небо – это наклонившаяся богиня, звёзды – драгоценности на её платье.

А мы сейчас отправимся в свой круиз и увидим всё из космоса.

***Просмотр отрывка из фильма «Земля»***

Наша Земля – голубая планета,  
Воздухом свежим и солнцем одета.  
Нет, вы поверьте,   
Земли голубей  
От синевы рек, озёр и морей.  
Горы, равнины, леса и поля –  
Всё это наша планета Земля.  
Ветры поют, с облаками играя,  
Ливни шумят…  
И от края до края  
Вы не найдёте чудесней на свете  
Нашей прекрасной и доброй планеты!!!

**Задания в центрах:**

***Слайд 13 «Пифагор»*** - решение задач (решение записать на доске)

Температура поверхности Солнца 6000о С. Да, жарковато! У нас летом бывает 30о С, и то мы мучаемся от жары. Давайте посчитаем, во сколько градусов солнечная температура больше указанной земной?

***Слайд 14***  Бывает, что из космических глубин на Землю падает кусок камня или металла. Он называется метеоритом. За неделю на поверхность нашей планеты падает в среднем 38 тонн 500 кг метеоритного вещества.

Переведите это значение в килограммы. Сколько килограммов метеоритов выпадает на Землю за одни сутки?

***«Познай мир»*** - Приведите пять доказательств, что Земля – шарообразное тело.

***Слайд 15*** 1 доказательство: при затмении Луны тень Земли, заслоняющая её, видна в виде круга. Нетрудно догадаться, что тень в виде круга падает только от шарообразного тела.

***Слайд 16*** 2 доказательство предоставили мореплаватели: если плыть всё время на запад, то можно достичь первоначальной точки путешествия. (нарисовать линию движения)

***Слайд 17-20*** 3 доказательство: в открытом море человек видит только до горизонта. При удалении объект исчезает постепенно.

***Слайд 21-23*** 4 доказательство: человек не сомневался, что, пройдя в одном направлении определённое расстояние, можно достичь края Земли. Позже путешественники заметили, что, как бы далеко они не удалялись, края Земли найти не могли.

***Слайд 24 – 26*** 5 доказательство: люди, проживающие в горной местности, наблюдают, что утром солнечные лучи сначала озаряют вершины гор, хотя самого солнца ещё не видно.

***«Волшебные краски»*** - по шаблону вырезать макет Земли, наклеить континенты (назвать их) и прикрепить к плакату с изображением космического неба.

**Третий тур. «Исследования в космосе» *Слайд 27***

В третьей части нашего круиза мы выйдем с вами в космическое пространство и будем заниматься исследованием.

- Отправляемся в открытый космос.

***Просмотр отрывка из фильма «Всё о космосе».***

***Слайд 28* Мозговая атака.**

- Какими способами люди изучают космос?

*\*Искусственные спутники Земли*

*\*орбитальные станции*

*\*луноходы*

*\* космические аппараты*

*\* метеорологические спутники, благодаря которым можно предсказать стихийные бедствия, просто погоду, что важно для капитанов и для лётчиков*.

**Задания в центрах:**

***Слайд 29 «Пифагор»*** - Найти определение космическим объектам из правого столбика.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| а) звезда |  |  |  | 1) огромное скопление звезд, звездная система |
| б) галактика |  |  |  | 2) состоят из ядра, газовой оболочки, хвоста |
| в) метеориты |  |  |  | 3) гигантские пылающие шары |
| г) солнечная система |  |  |  | 4) Солнце и движущиеся вокруг него небесные тела |
| д) комета |  |  |  | 5) упавшие на землю космические тела. |

***Слайд 30 «Познай мир»*** - Исследование «Как отличить планету от звезды?»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аспекты** | **планеты** | **звёзды** |
| **Определение** | Холодные космические тела. | Огромные раскалённые газовые шары, излучающие свет. |
| **Состав (из чего состоят?)** | Планеты Меркурий, Венера, Земля, Марс имеют твёрдую поверхность. Планеты – гиганты не имеют твёрдой поверхности. | Состоят из частиц газа. |
| **Размеры** | 4 планеты близки размерам Земли,  4 планеты – гиганты,  1 планета – карлик. | Огромные шары.  Многие звёзды горячее и больше Солнца. Но мы видим их маленькими светящимися точками, потому что они находятся очень далеко от Земли, гораздо дальше Солнца. |
| **Свечение** | Не излучают собственного света. Отражают солнечный свет. | Светятся! Цвет звезды зависит от температуры. Звёзды белого и голубого цвета – самые горячие, жёлтые и красные – «холоднее». |
| **Как движутся в космосе?** | Все планеты и их спутники вращаются вокруг собственных осей. Одновременно вращаются вокруг Солнца. | Звёзды вращаются вокруг своей оси и одновременно двигаются в космосе в своей галактике. |
| **Как отличить на небе?** | Светят спокойным ровным светом. В бинокль планета видна как маленький светлый кружок. | Звёзды поблёскивают, мерцают. В бинокль звезда видна как всегда светящаяся точка. |

***«Волшебные краски»*** - обвести свои ладошки на цветную бумагу, вырезать и приклеить на плакат вокруг Земного шара.

Может быть кто-нибудь из вас, когда вырастет, станет великим учёным и сможет сконструировать такой космический корабль, на котором мы смогли бы путешествовать по Галактикам и повстречать разумные существа.

Земля, одна планета в нашей солнечной системе, приспособленная для жизни.

- Какой можно сделать вывод по отношению к нашей планете? (Беречь)

*На изображение Земли приклеиваются улыбка и глаза.*

*Рядом слова:****«Береги свою планету, ведь другой похожей нет!»***

Будем беречь и умножать красоту нашей родной планеты!

**3. Итог урока. Тестирование (10 вопросов).**

**1. Какова температура на поверхности Солнца ?**

1. +6000 С
2. +60 С
3. +60000 С

**2. Ю. А. Гагарин…**

1. первый космонавт
2. первый космонавт вышедший в открытый космос
3. первый казахский космонавт

**3. Солнце возникло в результате….**

1. Скопления различных газов
2. Освоения космоса человеком
3. Взрыва во вселенной

**4. Дорога в космос была открыта?**

1. 12 апреля 1960 г.
2. 13 декабря 1957 г.
3. 4 октября 1957 г.

**5. Количество планет входящих в солнечную систему?**

1. 10
2. 8
3. 9

**6. Солнце – это:**

1. планета Солнечной системы.
2. естественный спутник Земли.
3. звезда в Солнечной системе.

**7. Явление, которое связано с вращением Земли вокруг своей оси,  – это** ...

1. смена времен года.
2. смена дня и ночи.
3. перемена погоды.

**8. Кто является первыми казахстанскими космонавтами?**

1. Тохтар Аубакиров, Талгат Мусабаев
2. Серик Сапиев, Алексей Полтаранин
3. Александр Винокуров, Илья Ильин

**9. Уменьшенная модель Земли ?**

1. карта
2. глобус
3. фотография

**10. Явление, которое связано с вращением Земли вокруг Солнца,  – это** ...

1. приливы и отливы.
2. смена дня и ночи.
3. смена времен года.

**4. Оценки за урок.**

**5. Домашнее задание. *Слайд 30*** написать эссе «Самая прекрасная планета».

**6. Рефлексия.**

- Что интересного для вас было на уроке?

- О чём бы вы хотели узнать больше?

Когда последний закруглен виток,  
Так хорошо сойти на Землю снова  
И окунуться после всех тревог  
В живую красоту всего земного.  
Галактика в свеченье звездных трасс,  
Нам на нее глядеть, не наглядеться,  
Но, поднимаясь в небо, всякий раз  
Своей Земле мы оставляем сердце.

У вас в руках звездочки. Пусть каждый из вас представит себя звездочкой. В космосе много звезд. Все они неповторимы. Каждая из звезд сияет своим блеском и по-своему красива. Будьте и вы как звезды: сияйте, приносите другим свой свет, тепло души и сердца, радуйте и согревайте окружающих.

**Расположите на макете Солнечной системы планеты по мере удаления их от солнца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название планеты** | **Расстояние от Солнца в млн. км.** |
| Юпитер | 777 |
| Уран | 2 869 |
| Венера | 108 |
| Земля | 150 |
| Меркурий | 58 |
| Марс | 227 |
| Сатурн | 1 426 |
| Нептун | 4 496 |

**Расположите на макете Солнечной системы планеты по мере удаления их от солнца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название планеты** | **Расстояние от Солнца в млн. км.** |
| Юпитер | 777 |
| Уран | 2 869 |
| Венера | 108 |
| Земля | 150 |
| Меркурий | 58 |
| Марс | 227 |
| Сатурн | 1 426 |
| Нептун | 4 496 |

**Расположите на макете Солнечной системы планеты по мере удаления их от солнца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название планеты** | **Расстояние от Солнца в млн. км.** |
| Юпитер | 777 |
| Уран | 2 869 |
| Венера | 108 |
| Земля | 150 |
| Меркурий | 58 |
| Марс | 227 |
| Сатурн | 1 426 |
| Нептун | 4 496 |

|  |  |
| --- | --- |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Мерку́рий** - самая близкая к Солнцу планета Солнечной системы, поэтому её труднозаметить на небе.В полдень поверхность планеты нагревается в среднем до 400° С, в противоположной точке в то же время она опускается почти до 200 градусов ниже нуля. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Венера** – вторая планета от Солнца очень похожая на нашу Землю. У неё очень плотная атмосфера и много облаков. На ней много вулканов. Это самая горячая планета, температура её поверхности превышает 400 °C. Названа в честь богини любви и красоты. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Земля́** — третья от Солнца планета Солнечной системы, крупнейшая и самая плотная из планет земной группы. Атмосфера Земли содержит кислород. У Земли есть один естественный спутник — Луна. Земля – это единственное известное человеку тело Вселенной, населённое живыми существами. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Марс** – четвертая по удаленности от Солнца планета. Он вдвое меньше Земли. Название планеты произошло от древнегреческого бога войны за свой кроваво-красный цвет. У Марса есть два крохотных спутника – Фобос и Деймос, которые в переводе означают «страх» и «ужас». |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Юпитер** – самая большая из планет. Вращается он настолько быстро, что сутки на Юпитере не превышают десяти часов. Зато год почти в 12 раз длиннее нашего. У Юпитера имеется 1 кольцо и 16 спутников. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Сатурн** - шестая планета от Солнца. Сатурн состоит в основном из газов и не имеет твёрдой поверхности. Особенности Сатурна - плоские кольца, опоясывающие планету. Через каждые 15 лет кольца исчезают и Сатурнкажется самой обычной планетой. Потом кольца снова появляются в виде тоненькой ниточки, увеличиваются и через 7-8 лет принимают наибольший размер. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Уран –**планета с массой в 14 масс Земли. Уникальным среди других планет его делает то, что он вращается «лёжа на боку». Если другие планеты можно сравнить с вращающимися волчками, то Уран больше похож на катящийся шар. Это самая холодная планета с минимальной температурой −224 °C. |
| http://hole.okis.ru/img/hole/8a18d9b4373fd59b351b24cffa2b17d3.jpg | **Непту́н** — восьмая и самая дальняя планета Солнечной системы. Планета была названа в честь римского бога морей. В атмосфере Нептуна бушуют самые сильные ветры среди планет Солнечной  Системы. |

|  |  |
| --- | --- |
| http://im2-tub-kz.yandex.net/i?id=233774113-42-72&n=21 | Температура поверхности Солнца 6000о С. У нас летом бывает 30о С, и то мы мучаемся от жары. Посчитайте, во сколько градусов солнечная температура больше указанной земной? |
| http://raskraska.ucoz.ru/_nw/11/18108652.gif | Первая космическая скорость 8 км/с. На каком расстоянии от Земли будет наш космический корабль через одну минуту? |
| http://im0-tub-kz.yandex.net/i?id=267358071-26-72&n=21 | Бывает, что из космических глубин на Землю падает кусок камня или металла. Он называется метеоритом. За неделю на поверхность нашей планеты падает в среднем 38 тонн 500 кг метеоритного вещества.  Переведите это значение в килограммы. Сколько килограммов метеоритов выпадает на Землю за одни сутки? |

**Найдите определение космическим объектам из правого столбика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а) звезда |  | 1) огромное скопление звезд, звездная система |
| б) галактика | 2) состоят из ядра, газовой оболочки, хвоста |
| в) метеориты | 3) гигантские пылающие шары |
| г) солнечная система | 4) Солнце и движущиеся вокруг него небесные тела |
| д) комета | 5) упавшие на землю космические тела. |

**Найдите определение космическим объектам из правого столбика.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а) звезда |  | 1) огромное скопление звезд, звездная система |
| б) галактика | 2) состоят из ядра, газовой оболочки, хвоста |
| в) метеориты | 3) гигантские пылающие шары |
| г) солнечная система | 4) Солнце и движущиеся вокруг него небесные тела |
| д) комета | 5) упавшие на землю космические тела. |

**Найдите определение космическим объектам из правого столбика.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а) звезда |  | 1) огромное скопление звезд, звездная система |
| б) галактика | 2) состоят из ядра, газовой оболочки, хвоста |
| в) метеориты | 3) гигантские пылающие шары |
| г) солнечная система | 4) Солнце и движущиеся вокруг него небесные тела |
| д) комета | 5) упавшие на землю космические тела. |

Наша Земля – голубая планета,  
Воздухом свежим и солнцем одета.  
Нет, вы поверьте,   
Земли голубей  
От синевы рек, озёр и морей.  
Горы, равнины, леса и поля –  
Всё это наша планета Земля.  
Ветры поют, с облаками играя,  
Ливни шумят…  
И от края до края  
Вы не найдёте чудесней на свете  
Нашей прекрасной и доброй планеты!!!

Когда последний закруглен виток,  
Так хорошо сойти на Землю снова  
И окунуться после всех тревог  
В живую красоту всего земного.  
Галактика в свеченье звездных трасс,  
Нам на нее глядеть, не наглядеться,  
Но, поднимаясь в небо, всякий раз  
Своей Земле мы оставляем сердце.

**Как отличить планету от звезды?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аспекты** | **планеты** | **звёзды** |
| **Определение** | Холодные космические тела. | Огромные раскалённые газовые шары, излучающие свет. |
| **Как отличить планету от звезды?** | | |
| **Состав (из чего состоят?)** | **планеты**  Планеты Меркурий, Венера, Земля, Марс имеют твёрдую поверхность. Планеты – гиганты не имеют твёрдой поверхности. | **звёзды**  Состоят из частиц газа. |
| **Как отличить планету от звезды?** | | |
| **Размеры** | **планеты**  4 планеты близки размерам Земли,  4 планеты – гиганты,  1 планета – карлик. | **звёзды**  Огромные шары.  Многие звёзды горячее и больше Солнца. Но мы видим их маленькими светящимися точками, потому что они находятся очень далеко от Земли, гораздо дальше Солнца. |
| **Как отличить планету от звезды?** | | |
| **Свечение** | **планеты**  Не излучают собственного света. Отражают солнечный свет. | **звёзды**  Светятся! Цвет звезды зависит от температуры. Звёзды белого и голубого цвета – самые горячие, жёлтые и красные – «холоднее». |
| **Как отличить планету от звезды?** | | |
| **Как движутся в космосе?** | **планеты**  Все планеты и их спутники вращаются вокруг собственных осей. Одновременно вращаются вокруг Солнца. | **Звёзды** вращаются вокруг своей оси и одновременно двигаются в космосе в своей галактике. |
| **Как отличить планету от звезды?** | | |
| **Как отличить на небе?** | **планеты**  Светят спокойным ровным светом. В бинокль планета видна как маленький светлый кружок. | **Звёзды** поблёскивают, мерцают. В бинокль звезда видна как всегда светящаяся точка. |