**Урок 7 "Луна – естественный спутник Земли"**

**Цель:**

* Дать учащимся представление о спутниках планет, познакомить более подробно со спутником Земли – Луной.
* Развивать память, пространственное воображение, умения слушать, публично выступать, кратко и четко излагать свои мысли.
* Воспитывать чувство любви к нашему общему дому – Земле, ответственное отношение к изучению темы.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Оборудование:**схема строения Солнечной системы, схема видимой стороны Луны, рисунки Земли, Луны, Солнца, таблички с названиями спутников, учебники, атласы.

ХОД УРОКА

**I. Организация начала занятия**

**II. Подготовка учащихся к изучению нового материала**

– Послушайте загадку и определите, к изучению какой темы мы приступаем:

*Одним планетам в небе скучно,  
И чтобы было веселей,  
Блуждая по Вселенной целой,  
Они нашли себе друзей.*

***Вопрос:*** Что же это за друзья?

***Ответ:*** Это спутники планет.

– Правильно, планеты мы уже изучили, а теперь переходим к изучению их спутников. Итак, тема нашего урока: “Спутники планет”. Откройте тетради, запишите число и тему.

***Вопрос:*** Как вы думаете, что нам предстоит узнать, какие цели стоят перед нами?

**III. Изучение нового материала**

– Что такое или кто такой *спутник* (в жизни)? В толковом словаре С.И. Ожегова *спутник* – это:

1. Тот, кто совершает путь с кем-нибудь.
2. То, что сопутствует чему-нибудь, появляется вместе с чем-нибудь.

– Так же и у планет есть спутники, т.е. небесные тела, которые обращаются вокруг них, всегда рядом. Запишите в словарик:  
***Спутники*** – небесные тела, обращающиеся вокруг планет.

– А теперь давайте вспомним, какие есть планеты и сколько они имеют спутников (ответы записываются на доске).

|  |  |
| --- | --- |
| Земля –1 Марс – 2 Юпитер – 16 Сатурн – 17 | Уран – 15  Нептун – 8  Плутон – 1 |

***Вопрос:*** Какой можно сделать вывод из наших записей? Все ли планеты имеют спутники? Какая из планет имеет больше всего спутников?

***Ответ:***Планеты-гиганты все имеют много спутников. Из планет земной группы спутников не имеют Венера и Меркурий.

– Количество мы вспомнили, а теперь посмотрим, как называются наиболее крупные спутники. (Названия висят на доске, дети называют спутники и планеты.)

***Вопрос:*** Вспомните, какой из спутников самый большой?

***Ответ:*** Ганимед (Юпитер).

– Из перечисленных названий есть знакомые вам? Подробнее о спутниках планет вы узнаете в старших классах, когда будете изучать астрономию. А теперь переходим к изучению Луны, спутника Земли, т.к. мы – земляне, а Луна самое близкое к нам небесное тело.  
Светило ночи, ласковая богиня Селена, так ее называли греки, Луна неизменно сопровождает Землю в ее беге вокруг Солнца.  
Мы уже знаем, что Луна – ближайшее к нам небесное тело. ***Расстояние от Земли до Луны примерно равно 400 000 км***(см. плакат). По сравнению с Землей Луна невелика. ***Ее диаметр 3 476 км (диаметр Земли 12 742 км).***

***Вопрос:*** Во сколько раз примерно размеры Луны меньше размеров Земли?

***Ответ:*** В 4 раза.

***Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли.*** И все-таки Земля в сравнении со своей величиной обладает самым крупным спутником в семье планет Солнечной системы. Например, спутник Нептуна Тритон в 770 раз легче своей планеты, а спутник Юпитера Ганимед в 12 000 раз легче Юпитера.  
Как же получилось так, что Луна стала спутником Земли? Существует несколько предположений (гипотез). Одна из гипотез такова.

*Несколько миллиардов лет назад и Земля, и Луна независимо одна от другой образовались из космической материи в различных областях мирового пространства. А потом Луна в небесных странствиях неосторожно подошла слишком близко к Земле, и наша планета, пользуясь своей большей массой, захватила Луну в плен по законам притяжения и сделала своей спутницей.*

– А теперь давайте посмотрим на рисунок “Движение Земли и Луны вокруг Солнца”. Луна вращается вокруг Земли и при этом еще вращается вокруг своей оси. Земля тоже вращается вокруг своей оси и уже вместе с Луной обращается вокруг Солнца. Вокруг оси Луна делает оборот за 29,5 земных суток, 2 недели – день, 2 недели – ночь.

***Вопрос:*** Вы все видели Луну. На что похожа ее поверхность, что она напоминает?

***Ответ:*** Лицо, темные, светлые пятна.

– Да, Луна похожа на веселую или, наоборот, грустную рожицу. Но на самом деле никакой рожицы там нет. На Луне хорошо заметны светлые и темные пятна. Темные пятна называют лунными морями, там даже есть океан *(назвать и показать)*. Но в этих морях нет воды.

*Ученик читает стихотворение Дж. Родари.*

– Светлые участки поверхности Луны называют материками, на которых есть еще и горы. Названия у лунных гор такие же как у земных – Кавказ, Альпы, Алтай и др. Кроме того, на Луне очень много кратеров (углублений). Возможно, они образовались от падения метеоритов. Откройте атласы на стр.7. Что можно сказать о поверхности Луны?

*Ответы детей.*

– Мы установили, что поверхность Луны мрачная, холодная, пустынная. А мы знаем, что холодные тела не могут излучать собственного света.

***Вопрос:*** Почему же мы видим Луну?

***Ответ:*** Мы видим Луну потому, что ее освещает Солнце. Т.е. Луна светит отраженным, чужим светом.

– Мы дали характеристику Луны. А теперь скажите, могут ли там жить люди? *(Ответы детей.)*Об этом подробнее вы узнаете из сообщений.

**Можно ли жить на Луне**

На Луне жить нельзя. Никто там не живет и никогда не жил. Ни звери, ни люди, ни птицы, ни растения. Но люди на Луне все-таки побывали. Впервые это случилось 19 июля 1969 года, когда американский космический корабль “Аполлон-11” доставил на Луну двух астронавтов Нейла Армстронга и Эдвина Олдрина.   
Армстронг, впервые ступивший на поверхность Луны, делал осторожно этот первый шаг, ведь он не представлял, что почувствует, очутившись на Луне. Первым астронавтам пришлось даже учиться ходить по Луне. И тяжести на Луне значительно легче поднимать, чем на Земле. Гирю в 100 кг поднимать там не труднее, чем на Земле гирю в 16 кг. Потому что Луна притягивает к себе слабее, чем наша планета. Может быть, там когда-нибудь и был воздух, но его там нет, из-за маленького притяжения. А если нет воздуха, то нет голубого неба, нет дождя, нет снега, нет ветра. Что же есть? Есть темное небо, на котором днем сияет яркое Солнце и даже можно увидеть яркие звезды и планеты.  
Луна всегда обращена к Земле одной стороной. Это происходит потому, что Луна вращается вокруг своей оси с той же скоростью, с какой совершает полный оборот вокруг Земли. Другую сторону Луны мы никогда не видим. Но с помощью аппаратуры ученым удалось ее сфотографировать. А вот к Солнцу Луна поворачивается то одной, то другой стороной. И там совсем иначе, чем на Земле происходит смена дня и ночи. День и ночь на Луне длятся по 2 недели! За время длинного дня, поверхность Луны нагревается выше 100 градусов, а ночью успевает охладиться ниже 150 градусов. Такая смена жары и холода происходит еще и потому, что на Луне нет воздуха. Поэтому там люди не могут находиться без скафандров.   
Когда первые астронавты возвращались с Луны на Землю, их на несколько дней помещали в специальные изоляторы. Боялись, что они привезли с собой какие-нибудь неизвестные микробы, которые могли оказаться опасными для людей. Но вскоре перестали изолировать астронавтов, потому что поняли: на Луне нет никаких микроорганизмов. Там пока нет жизни. Возможно, наступит время, когда обитателями пустынной Луны станут земляне.

**IV. Закрепление знаний**

– Что такое спутники?  
– Какая планета имеет самое большое число спутников? *(Сатурн)*  
– Расстояние от Земли до Луны? *(400 000 км)*  
– Диаметр Луны? *(3476 км)*  
– Тёмные участки на Луне – это ...? *(Моря)*  
– Светлые участки – это ...? *(Материки)*  
– Почему мы видим только одну сторону Луны? *(Луна делает один оборот вокруг своей оси за тоже время, что и полный оборот вокруг Земли). Земля - за 24 ч, Луна - почти за месяц (лунные сутки 29,5 земных суток.)*  
– Кто первым побывал на Луне? *(Нейл Армстронг)*

**V. Контроль знаний**

– Если нет вопросов по новому материалу, выполним небольшой тест. На партах у вас лежат карточки-тесты по вариантам. Выполните эти задания на листочках, у вас должны быть только номер вопроса и буква ответа. На работу отводится 3 минуты, после чего нужно обменяться листочками и сравнить их с правильными ответами:

* “5” – нет ошибок;
* “4” – 1 ошибка;
* “3” – 2–3 ошибки.

**Тест на тему “Спутники планет. Луна”**

***1 вариант***

1. Моря на Луне:

а) заполнены соленой водой;   
б) заполнены пресной водой;   
в) без воды.

2. Расстояние от Земли до Луны:

а) 85 000 км;   
б) 400 000 км;   
в) 10 000 км.

3. Лунный день длится:

а) 12 часов;   
б) 1 неделю;   
в) 2 недели.

4. Луна легче Земли:

а) в 15 раз;   
б) в 81 раз;   
в) в 120 раз.

5. Первым на Луне побывал:

а) Тихо Браге;   
б) Нейл Армстронг;  
в) Эдмунд Галлей.

6. Самое большое число спутников имеет:

а) Уран;   
б) Юпитер;   
в) Сатурн.

***2 вариант***

1. Большие темные области на Луне называют:

а) материками;  
б) морями;  
в) кратерами.

2. Диаметр (размеры) Луны:

а) 3 476 км;   
б) 24 000 км;   
в) 20 км.

3. Полный оборот вокруг Земли Луна делает за:

а) 20 часов;  
б) 29,5 суток;   
в) 12 суток.

4. Лунная ночь длится:

а) 24 часа;  
б) 2 недели;  
в) 1 неделю.

5. Первым на Луне побывал:

а) Н. Армстронг;  
б) Дж. Бруно;  
в) Дж. Пиацци.

6. Самый большой спутник Солнечной системы:

а) Титан;  
б) Ганимед;  
в) Фобос.

– Наш урок подходит к концу. Скажите, что больше всего понравилось на уроке, что мешало? Что бы вы еще хотели узнать по этой теме?

**VI. Домашнее задание**

1. Стр. 17–18, статья “Луна” в учебнике.
2. Подготовить сообщение “Изучение Луны советскими и российскими учеными”.
3. Зарисовать Луну такой, какой ее видно вечером.

– При подготовке вы можете использовать литературу:

1. *Волков А.*“Земля и небо”.
2. *Левитан Е.* “Твоя Вселенная”.

*Выставление оценок за урок.*