**Урок "Мир звёзд"**

***Цель урока***: ознакомить учащихся с понятиями “ звезда”, с многообразием звезд и их характеристиками, узнаем каковы размеры и природа Солнца как центра Солнечной системы; развивать умение работать с дополнительными источниками; эстетическое воспитание.

**Ход урока**

1.Организационный момент.

2.Изучение нового материала***.***

Тема нашего занятия “ Мир звезд”. (запись в тетради). Мы сегодня ознакомимся понятиям “ звезда”, с многообразием звезд и их характеристиками, узнаем каковы размеры и природа Солнца как центра Солнечной системы.

*Открылась бездна,
Звезд полна.
Звёздам числа нет,
Бездне – дна.*

Так писал М.В. Ломоносов первый русский ученый естествоиспытатель мирового значения, человек энциклопедических знаний, сделавший очень много для развития русской науки. Но давайте вернемся к стихотворению. И попытаемся сегодня ответ на вопрос : “ прав ли был М.В. Ломоносов в своем стихотворение, говоря, что звездам нет числа?”

Еще у древних людей возникла необходимость в умение ориентироваться на местности, передвигаясь к своему жилищу или местам охоты. Позднее с развитием земледелия, появилась потребность в отчете времени. Но у людей живших в то время не было никаких приборов для измерения расстояния и времени, они обратили внимание на закономерности в движении Солнца, Луны и звезд на небе. Так возникла практическая необходимость в изучении небесных тел, а именно звезд.

Учитель: Солнце – ближайшая к нам звезда. Это единственная звезда, которую мы можем наблюдать днем, в то время как остальные мы видим только ночью. Солнце – это центр нашей Солнечной системы. На небе Солнце выглядит круглым и почти такого же размера как полная Луна. Но диаметр Солнца примерно в 400 раз больше диаметра Луны и в 109 раз больше земного диаметра.

**Учитель**: Вспомните на, каком расстоянии от Солнца находится Земля?

(Ответ : на расстоянии 150 млн. км. от Земли).

**Учитель**: Солнце – величайший источник света и тепла, дающий жизнь и развитие всему живому на Земле.

Вопрос: какое значение имело Солнце в древние времена?

(Сообщение).

**Учитель**: Не только древнегреческие поэты посвящали свои произведения Солнцу и далеким звездам, но писатели 20 века обращали внимание на мир звезд. В первой половине 20 века французский писатель Антуан де Сент – Экзюпери написал повесть “ Маленький принц”. О чем это произведение? (ответ ученика: эта повесть о мальчике – маленьком принце. Он жил на планете, у которой не было названия, а только номер. Так уж это планета была мала).

**Учитель**: И этот мальчик всегда задавал взрослым единственный вопрос: “Если звезды зажигают – значит, это кому– нибудь нужно?” А что, разве звезды зажигают? (дети дают свои ответы).

**Учитель**: В далеком космическом пространстве в течение многих миллиардов лет частицы пыли и газа, притягиваясь, друг к другу и находясь в постоянном движении, образовали пылегазовые облака. Постепенно они уплотнялись, сжимались и начинали вращаться быстрее, и в итоге происходило рождение новой звезды. Наше Солнце сформировалось примерно 5 млр. лет назад из межзвездного облака. Пройдя несколько стадий развития, Солнце существует как желтая звезда. В течение еще 5 млр. лет будет сжигать свой газ, пока резервы последнего не истощаться. Но перед тем как умереть, Солнце увеличиться в размерах, а потом начнет уменьшаться и совсем исчезнет. И так, наблюдая за рождением и жизнью звезды, мы можем сказать, что такое звезды?

**Ученик**: Звезды – это огромные пылающие раскаленные газовые шары большой массы. (Запись в тетради).

**Учитель**: звезд на небе великое множество. Они расположены очень далеко от нашей планеты, поэтому кажутся на ночном небе лишь мерцающими точками. Невооружённым глазом люди могут увидеть 6 тысяч звезд, но бинокль или телескоп гораздо больше. Ученым известно многие миллиарды звезд. Мир звезд необычайно разнообразен. **Учитель**: По каким параметрам они различаются?

Ответы учащихся: по размерам и цвету.



**Учитель**: Когда вы смотрите на звездное небо, звезды кажутся вам белыми или голубоватыми огоньками.

Звезды бывают голубые, белые, красные, желтые, оранжевые.

**Учитель**: В ХХ веке астрономы разделили звезды по цвету и расположили их в соответствии с латинском алфавитом. Правда, в то время невозможно было учесть температуру каждой звезды. Сегодня средства наблюдения позволяют судить о температуре достаточно точно.

Итак, звезды, имеющие самую высокую температуру (40000), окрашены в голубой цвет. Звезды, имеющие температуру 15000 – голубовато– белый цвет. Звезды, имеющие температуру 6000 градусов – желтый цвет. Оранжевые звезды – 500-4000 градусов. Красные – 3000 градусов.

Загадки о звездах.

1. Без него плачемся,
А как появится – от него прячемся. *(Солнце)*

2. Что выше леса, краше света,
Без огня горит? (*Солнце)*

3. Кто – то утром не спеша надувает красный шар,
А как выпустит из рук – станет вдруг светло вокруг. *(Солнце)*

4. По небе ходит маляр без кистей,
Краской коричневой красит людей. *(Солнце)*

5. Белые цветочки вечером расцветают,
А утром увядают. *(Звезды)*



**Учитель**: сверхгиганты – это звезды в сотни раз больше Солнца. (например звезда Бетельгейзера.). Гиганты в десятки раз больше Солнца. Средние в несколько раз больше. Карлики – например, Солнце.

**Учитель**: что вы можете сказать о Солнце?

Ответы учащихся: Солнце – желтый карлик.

3.Закрепление

**ТЕСТ**

*ВАРИАНТ № 1*

Выберите правильный ответ.

1. Сколько звезд на небе можно увидеть невооруженным глазом?
А) *Около 6000*
Б) Около 200
В) Около 300 000

2. Как называется ближайшая к Земле звезда?
А) Луна
Б) *Солнце*
В) Полярная

3. Солнце – это:
А) Голубой сверхгигант
Б) Белый гигант
В) *Желтый карлик*

*ВАРИАНТ № 2.*

Выберите правильный ответ.

1. Что такое звезды?
А) Планеты
Б) Гигантские шары
В) *Раскаленные газовые шары большой массы*

2. Сколько живет такая звезда, как Солнце?
А) Сотни лет
Б) Миллионы лет
В) *Миллиарды лет*

3. Как называются самые большие звезды?
А) *Сверхгиганты*
Б) Гиганты
В) Карлики

 ВАРИАНТ № 1

Выберите правильный ответ.

1. Сколько звезд на небе можно увидеть невооруженным глазом?
А) Около 6000
Б) Около 200
В) Около 300 000

2. Как называется ближайшая к Земле звезда?
А) Луна
Б) Солнце
В) Полярная

3. Солнце – это:
А) Голубой сверхгигант
Б) Белый гигант
В) Желтый карлик

ВАРИАНТ № 2.

Выберите правильный ответ.

1. Что такое звезды?
А) Планеты
Б) Гигантские шары
В) Раскаленные газовые шары большой массы

2. Сколько лет живет такая звезда, как Солнце?
А) Сотни лет
Б) Миллионы лет
В) Миллиарды лет

3. Как называются самые большие звезды?
А) Сверхгиганты
Б) Гиганты
В) Карлики

 ВАРИАНТ № 1

Выберите правильный ответ.

1. Сколько звезд на небе можно увидеть невооруженным глазом?
А) Около 6000
Б) Около 200
В) Около 300 000

2. Как называется ближайшая к Земле звезда?
А) Луна
Б) Солнце
В) Полярная

3. Солнце – это:
А) Голубой сверхгигант
Б) Белый гигант
В) Желтый карлик

ВАРИАНТ № 2.

Выберите правильный ответ.

1. Что такое звезды?
А) Планеты
Б) Гигантские шары
В) Раскаленные газовые шары большой массы

2. Сколько лет живет такая звезда, как Солнце?
А) Сотни лет
Б) Миллионы лет
В) Миллиарды лет

3. Как называются самые большие звезды?
А) Сверхгиганты
Б) Гиганты
В) Карлики