***Конспект урока№3***

***Тема:«Звездное небо»***

Учитель Губернаторова М.С.

*Цели урока*.

*Личностные*: умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; взаимодействовать в группе сверстников при выполнении самостоятельной работы; организовывать свою познавательную деятельность, развивать инициативу, находчивость, активность при решении астрономических задач.

*Метапредметные*: сформировать понятие созвездие, познакомить ребят с обозначением звезд, каковы условия видимости созвездий, научить находить созвездия на карте

*Предметные*: иметь понятия созвездие, видимая звездная величина, блеск небесного светила, фотометр, абсолютная звездная величина . Уметь ориентироваться по звездной карте

*Оборудование*: учебник «Астрономия 10-11» под.ред.Чаругина, тетради, карта звездного неба, таблицы, схемы, созвездие *Большой Медведицы,* стихотворения отпечатанные на альбомном листе

***Ход урока***.

1. *Организационный момент*
2. *Подготовка к изучению нового материала.*

Ребята обратите внимание на доску. Что вы видите? (звездное небо) Правильно. Темой нашего урока станет именно ***Звездное небо***.

Запишем тему урока.

Уходя с сегодняшнего урока вы должны

Узнать интересные легенды о созвездиях, которые, казалось бы, вам давно знакомы

**Учитель**: Ночное небо! Множество звезд мерцает во мраке. Так много они хотят рассказать о себе, научить нас понимать их, ориентироваться по ним.

В безоблачную безлунную ночь на небе сверкает бесчисленное количество звезд, привлекая к себе внимание человека. На небе можно увидеть около 3х тысяч звезд.

Звездами можно любоваться просто так, но когда знаешь о них хоть немного, становится во 100 крат интереснее наблюдать, как меняется картина звездного неба в зависимости от времени года и времени суток, как восходят и заходят звезды, следуя по неизменным путям из года в год. Каждого человека приступающего к изучению звездного неба, прежде всего, удивляют названия созвездий. Как правило, в расположении звезд даже с богатым воображением трудно увидеть то существо или тот объект, который фигурирует в названии созвездий.

*Большая Медведица* напоминает скорее ковш, а беспорядочно разбросанные по соседству группы слабых звездочек, называющихся созвездиями Жирафа и Рыси, совсем не похожи на настоящих жирафа и рысь.

Для того чтобы различать и запоминать звезды, еще в глубокой древности люди в разных уголках Земли взаимное расположение звезд объединили в группы и уподобили полученные начертания животным или различным предметам, дав им названия.

1. *Изучение нового материала.*

**Учитель**:У вас на столах лежит карта звездного неба. Обратите внимание. Название некоторых созвездий вам знакомы из древних мифов.

Все знают *Большую Медведицу,* но кто знает, почему это созвездие - Медведица.

***Две Медведицы смеются:***

* ***эти звезды нас надули!***

***Нашим именем зовутся,***

***А похожи на кастрюли.***

Разные народы по-разному воспринимали вид звездного неба. По разному сочиняли сказки (мифы) о звездном небе. Все хорошо знают семь звезд ковша Большой Медведицы. Но это только часть созвездия. На современных картах все созвездие занимает гораздо больше места. Невооруженный глаз различает в этом созвездии 125 звезд, т. е. свыше ста солнц, среди которых наше Солнце выглядело бы самой заурядной звездой

Двое учащихся рассказывают миф о созвездии Большой Медведицы с точки зрения Греков

**Учащиеся:**

***Греки:*** представляли, что на небе находится Медведица, и что с ней произошли события, о которых рассказывает очень красивая сказка. Только медведица – странная с длинным хвостом, чего на Земле не бывает. Почему? Судьба у нее такая была.… Как только наступало новолуние (когда на небе не было Луны), Артемида – богиня Луны и охоты – ходила по лесам и долинам в сопровождении свиты из восьмидесяти прекрасных девушек, лесных нимф. Однажды она оставила своих нимф и отправилась на охоту одна. Но надо же было так случиться, что на ту поляну, где резвились нимфы, опустился с неба Зевс, бог – громовержец. Ему очень понравилась нимфа Каллисто, ведь она была самой прекрасной (Каллисто и означает прекраснейшая), но об этом узнала Гера – жена Зевса, богиня – хранительница домашнего очага. Как же она рассердилась! А с ней шутки плохи. И вот Гера, конечно, в тайне от всех, решила отомстить несчастной сопернице и превратила ее в медведицу, надеясь, что ее застрелит из лука Артемида. Артемида во время очередного новолуния спустилась на Землю, увидела медведицу, натянула лук и хотела застрелить ее, но в самый последний момент об этом узнал Зевс. Конечно, он решил спасти несчастную, мгновенно схватил ее и потащил на небо, где и спрятал. Но тащил он ее за хвост, поэтому хвост и стал таким длинным. Но история не окончилась! Гера все-таки узнала, что Зевс превратил медведицу в созвездие, и тогда она, тоже в тайне от всех, сделала еще одно созвездие – Гончих псов. Собаки «побежали» за «Медведицей», а Медведица от них.

**Учитель:** несколько дней назад некоторыми ребятами были получены вопросы ответы на которые они должны были найти

**Вопрос** 1 Каково происхождение медицинской эмблемы, с каким созвездием оно связано.

С созвездием змееносца. Асклепий (Эскулап) первый врачеватель. Он собирал травы, исцеляющие от различных болезней, например, предохраняющие от укусов змеи. Змею, ядом которой Асклепий воскрешал мертвых, он держит в руке. Это символ врачевания.

**Вопрос 2.** Какие звезды связаны с путешествием аргонавтов?

Овен, Киль, Паруса, Корма, близнецы и др. Когда-то Киль, Корма и Паруса входили в одно созвездие Корабль Арго, на нем согласно греческой мифологии, Ясон и аргонавты отправились на поиски золотого руна.

**Вопрос 3**. Какие созвездия связаны с подвигами Геракла?

**Вопрос 4.** По какому созвездию ориентируются моряки в Южном полушарии?

По Южному Кресту. Его длинная «перекладина» почти точно указывает на Южный полюс мира. Всякий кто впервые видит южный крест, как правило бывает разочарован: он не так великолепен, как воображают и скорее похож на змея, который запускают дети в ветреный день.

Геркулес, Лев, Орел, Стрела, Стрелец (кентавр Хирон – друг Геракла), Гидра, Рак и др**.**

**Учитель**: из глубокой древности к нам дошло 48 названий созвездий, известных со времен Древнего Египта, Вавилона и Древней Греции. Древнегреческие астрономы *Гиппарх и Клавдий Птолемей* привели в систему названия созвездий, составили первые списки звезд и их описание. Однако это только созвездия которые могли видеть на небе люди, жившие в северном полушарии Земли. А остальные звезды были сгруппированы и нанесены на звездные карты путешественниками, посещавшими южное полушарие , лишь в 16-18 вв.

У вас на столах лежит таблица с которую необходимо заполнить

|  |  |
| --- | --- |
| *Астроном или ученый* | *Внес в развитие науки следующие открытия и события* |
| *Гиппарх* | составили первые списки звезд и их описание, разделил все видимые величины на шесть групп |
| *Клавдий Птолемей* | первые списки звезд и их описание |
| *Бируни* | Перевел названия системы звезд Птолемея на арабский язык и несколько их изменил |
| *Иоганн Байер* | начал обозначать яркие звезды каждого созвездия буквами греческого алфавита в порядке убывания их блеска |
| *Норман Погсон* | Предложил современную школу звездных величин |

**На доске определение**

**СОЗВЕЗДИЕМ *называется участок небесной сферы со строго определенными границами.***

**схема**

# Всего 88 созвездий

***Северное полушарие*** неба **31** созвездие

# Экватор

**9** созвездий

***Южное полушарие*** неба **48** созвездий

Название созвездий на международном уровне употребляются на латинском языке, названия же на национальных языка принято давать в переводе с латинского

Большинство ярких звезд имеют собственные названия, своим происхождением они уходят в глубокую древность и отражают как особенности самой, звезды , так и связь с самими созвездиями, в которые они входят

## На доске

*Сириус* - «ярчайшая»,

*Альдебаран* – «последующая» или «идущая следом»,

*Мерак* – «живот»

*Мегрец* –«начало хвоста»

*Мицар* – «середина»

Фекда – «бедро»

**Учитель:** В 1603 г. *Иоганн Байер* начал обозначать яркие звезды каждого созвездия буквами греческого алфавита в порядке убывания их блеска. Эти обозначения используются и в наши дни.

Для выражения яркости звезд в численном значении астрономы применяют понятие, которое называется ***видимой звездной величиной***. Эту величину ввел древнегреческий астроном Гиппарх. Он разделил все видимые звезды на шесть групп, наиболее яркие отнес к *звездам первой величины*, едва различимые невооруженным глазом – *к шестой.* В середине 19 в. английский астроном Норман Погсон предложил современную шкалу звездных величин. В этой шкале разность в 5 звездных величин соответствует изменению блеска звезды в 100 раз. Тогда разница на одну звездную величину соответствует отличию блеска в 2,5 раза.

m – видимые звездные величины.

Кроме этого используют еще одну величину *блеск небесного светила –* это освещенность, создаваемая светилом в месте наблюдения на перпендикулярной к лучам плоскости

Существует прибор, с помощью которого определяют блеск небесных светил, используя спектральный анализ – ***фотометр.***

Для определения истинного блеска звезд и других небесных объектов применяют понятие:

***Абсолютная звездная величина М*** – *это видимая звездная величина, которую имела бы звезда, находясь на стандартном расстоянии в 10 парсек, или 32,6 светового года*. О единицах измерения дальности мы с вами узнаем чуть позже.

1. *Закрепление.*

Задание 1. На столах лежат карты Звездного неба. *Найти на звездной карте созвездия, названия которых прозвучат в стихотворении* через несколько проверяю правильно ли дети нашли эти созвездия на карте.

*Под небом голубым*

*Есть город золотой.*

*С прозрачными воротами*

*И яркою звездой.*

*А в городе том сад:*

*Все травы да цветы,*

*Гуляют там животные*

*Невиданной красы:*

*Одно, как желтый огнегривый лев,*

*Другое – вол, исполненный очей,*

*С ними золотой орел небесный,*

*Чей так светел взор незабываемый.*

*А в небе голубом*

*Горит одна звезда.*

*Она твоя, о ангел мой,*

*Она твоя всегда.*

*Кто любит, тот любим,*

*Кто светел , тот и свят.*

*Пускай ведет звезда твоя*

*Дорогой в дивный сад.*

*Тебя там встретит огнегривый лев*

*И синий вол, исполненный очей,*

*С ними золотой орел небесный,*

*Чей так светел взор незабываемый.*

1. *проверка понимания*

Тест на проверку остаточных знаний

Вариант 1

*1. Сколько звезд можно увидеть в безлунную ночь на небе?*

А. 1 тыс Б. 2 тыс В.\* 3 тыс Г. 4 тыс

*2. От куда пришло название созвездия Большая медведица?*

А. От греков Б. От тюркских народов В. от греков Г. нет правильного ответа

*3. Какое созвездие связано с медицинской эмблемой?*

А. Северный крест Б. Змееносец В. Большая медведица Г. Лев

4. *Сколько созвездий находится в северном полушарии?*

А. 31 Б. 32 В.33 Г. 34

5. *Как употребляется название созвездий на международном языке?*

А. на греческом языке Б. на латинском языке В. на английском Г. на немецком языке

6. *С помощью какого прибора определяют блеск небесных светил?*

А. фотометр Б. спидометр В. телескоп Г. источники радиоизлучения

# Вариант 2

1. *Что называется созвездием?*

А.называется участок небесной сферы со строго определенными границами Б. называется участок небесной сферы В. называется участок небесной сферы без границ Г. множество звезд

2. *Сколько созвездий находится в южном полушарии?*

А. 45 Б. 42 В.43 Г. 48

3. *Какими буквами обозначаются звезды в созвездиях?*

А. греческий алфавит Б. латинский алфавит В. английский алфавит Г. немецкий алфавит

4. *Видимая звездная величина?*

А. означает освещенность создаваемую светилом Б. выражения яркости звезд в численном значении

В. определения истинного блеска звезд и других небесных объектов В. нет правильного ответа

5. *С какими созвездиями связаны подвиги Геракла?* (напиши самостоятельно в строчку, через запятую)

6. *Благодаря какому физическому явлению мы видим звезд?*

А. излучению Б. конвекции В. отражению Г. преломлению

1. *Домашнее задание §3. прочитать. Найти ответы на вопросы: как найти Полярную звезду, в каком созвездии она находится ее характеристики*
2. *итог урока.*