

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА ПО ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ



Автор: Хоменко Полина Станиславовна

Меркурий

1. «Меркурий»

Период обращения вокруг Солнца: 87,97 суток.
Диаметр на экваторе: 4878 км.
Период вращения (оборот вокруг оси): 58 дней.
Температура поверхности: 350 днем и -170 ночью.
Атмосфера: очень разреженная, гелий.
Сколько спутников: 0.
Главные спутники планеты: 0.



Меркурий-самая близкая к солнцу планета

Так же она считается самой маленькой. Ее масса составляет двадцатую часть массы Земли, а радиус в 2,5 раза меньше земного.

Ученые считают, что в центре планеты находится большое железное ядро — на его долю приходится 80 % массы планеты, а сверху — мантия из каменных пород. Для наблюдений с Земли Меркурий — трудный объект, так как его приходится наблюдать всегда на фоне вечерней или утренней зари низко над горизонтом, а кроме этого, в эту пору наблюдатель видит освещенной лишь половину его диска. На изученном полушарии Меркурия имеется единственное ровное место — Равнина Жары.

Предполагается, что это застывшая лава, излившаяся из недр после столкновения с гигантским астероидом около 4 млрд лет назад. Максимальная температура поверхности Меркурия, зарегистрированная датчиками, +410 °С. Средняя температура ночного полушария равна -162 °С, а дневного +347 °С

Венера

2. «Венера»

Период обращения вокруг Солнца: 224,7 суток.
Диаметр на экваторе: 12104 км.
Период вращения (оборот вокруг оси): 243 дня.
Температура поверхности: 480 градусов (средняя).
Атмосфера: плотная, в основном углекислый газ.
Сколько спутников: 0.



Планета Венера — наша ближайшая соседка. Венера подходит к Земле ближе, чем любая другая планета, на расстояние 40 млн км и ближе. Размеры Венеры и масса близки к земным: диаметр планеты всего на 5 % меньше диаметра Земли. Из-за высокой концентрации углекислого газа, который подобно пленке удерживает тепло у поверхности, на планете наблюдается типичный парниковый эффект. Благодаря парниковому эффекту возле поверхности Венеры исключено всякое существование жидкой воды. Температура воздуха на Венере составляет примерно +500 °С. В таких условиях органическая жизнь исключается. Благодаря советским и американским межпланетным станциям в настоящее время известно, что Венера — планета со сложным рельефом. Здесь обнаружены гористые участки местности с перепадом высот 2-3 км, вулкан с диаметром основания 300-400 км и высотой около 1 км, огромная котловина и относительно ровные участки. В настоящее время полеты людей на Венеру маловероятны, но на высоте 50 км от планеты температура и давление близки к условиям на Земле, поэтому здесь возможно создание межпланетных станций для изучения Венеры и для подзарядки космических кораблей.

Земля.

3. «Земля»

Период обращения вокруг Солнца: 365,3 суток.

Диаметр на экваторе: 12756 км.

Период вращения планеты (оборот вокруг оси): 23 часа 56 мин.

Температура поверхности: 22 градуса (средняя).

Атмосфера: в основном азот и кислород.

Число спутников: 1.

Главные спутники планеты: Луна.



По

всей видимости, Земля сформировалась из газопылевого облака, как и другие планеты. Частишки газа и пыли сталкиваясь, постепенно "растили" планету. Температура на поверхности достигла 5000 градусов Цельсия. Затем Земля остыла и покрылась твердой каменной корой. Но температура в недрах и по сей день довольно высока - 4500 градусов. Горные породы в недрах расплавлены и при извержении вулканов выливаются на поверхность. Только на земле есть вода. Поэтому тут и существует жизнь. Она расположена сравнительно близко к Солнцу, чтоб получать необходимые тепло и свет, но достаточно далеко, чтоб не сгореть.

Марс

4. «Марс»

Период обращения вокруг Солнца: 687 суток.

Диаметр планеты на экваторе: 6794 км.

Период вращения (оборот вокруг оси): 24 часа 37 мин.

Температура поверхности: -23 градуса (средняя).

Атмосфера планеты: разреженная, в основном углекислый газ.

Сколько спутников: 2.

Главные спутники по порядку: Фобос, Деймос.



Из – за сходства с Землей полагали, что здесь существует жизнь. Но опустившийся на поверхность Марса космический аппарат признаков жизни не обнаружил. Это четвертая по порядку планета.

Год на Марсе почти вдвое длиннее земного — 687 земных дней. Ось наклонена к орбите — 65° , что ведет к смене времен года. Наклон экватора к орбите почти как у Земли. Это значит, что смена дня и ночи и смена времен года на Марсе протекает почти так же, как на Земле. По расчетам, ядро Марса имеет массу до 9 % массы планеты. Оно состоит из железа и его сплавов и пребывает в жидком состоянии. Марс имеет мощную кору толщиной 100 км. Между ними находится силикатная мантия, обогащенная железом. Красный цвет Марса как раз и объясняется тем, что его грунт наполовину состоит из окислов железа. Планета как бы «проржавела». Небо над Марсом темно-фиолетовое, и яркие звезды видны даже днем в спокойную тихую погоду. На Марсе есть климатические пояса, подобные земным. В экваториальном поясе в полдень температура поднимается до $+20-25^\circ\text{C}$, а ночью падает до -40°C . В умеренном поясе утром температура составляет $50-80^\circ\text{C}$.

Юпитер

5. «Юпитер»

Период обращения вокруг Солнца: 11 лет 314 суток.

Диаметр планеты на экваторе: 143884 км.

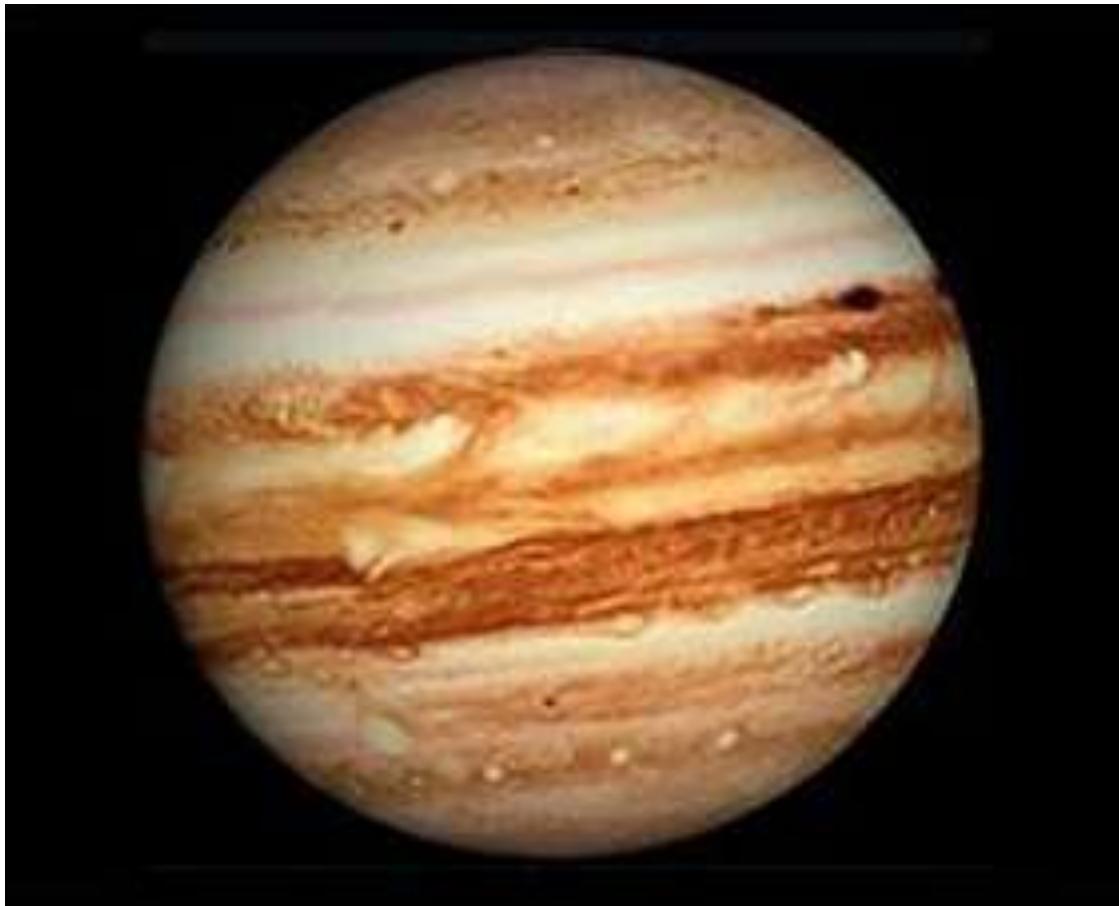
Период вращения (оборот вокруг оси): 9 часов 55 мин.

Температура поверхности планеты: -150 градусов (средняя).

Атмосфера: в основном водород и гелий.

Число спутников: 16 (+ кольца).

Главные спутники планет по порядку: Ио, Европа, Ганимед, Каллисто.



Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун состоят из водорода и других газов. Юпитер превосходит Землю более чем в 10 раз по диаметру, в 300 раз по массе и в 1300 раз по объему. Он более чем вдвое массивнее всех планет Солнечной системы вместе взятых. Сколько планете Юпитер нужно, чтобы стать звездой? Нужно его массу увеличить в 75 раз! Вокруг Юпитера находится тонкое кольцо, опоясывающее его. Плотность кольца очень мала, поэтому оно невидимо (как у Сатурна). Так как Юпитер — не твердый шар, а состоит из газа и жидкости, экваториальные его части вращаются быстрее, чем приполярные области. Ось вращения Юпитера почти перпендикулярна его орбите, следовательно, на планете смена времен года выражена слабо. Разные части атмосферы планеты вращаются с разными скоростями. Такое различие породило пояса облаков, которых у Юпитера три: наверху — облака из оледеневшего аммиака; под ними — кристаллы сероводорода аммония и метана, а в самом нижнем слое — водяной лед и, возможно, жидкая вода. Температура верхних облаков составляет 130°C . Кроме того, Юпитер имеет водородную и гелиевую короны. Ветры на Юпитере достигают скорости 500 км/ч.

Сатурн

6. «Сатурн»

Период обращения вокруг Солнца: 29 лет 168 суток.

Диаметр планеты на экваторе: 120536 км.

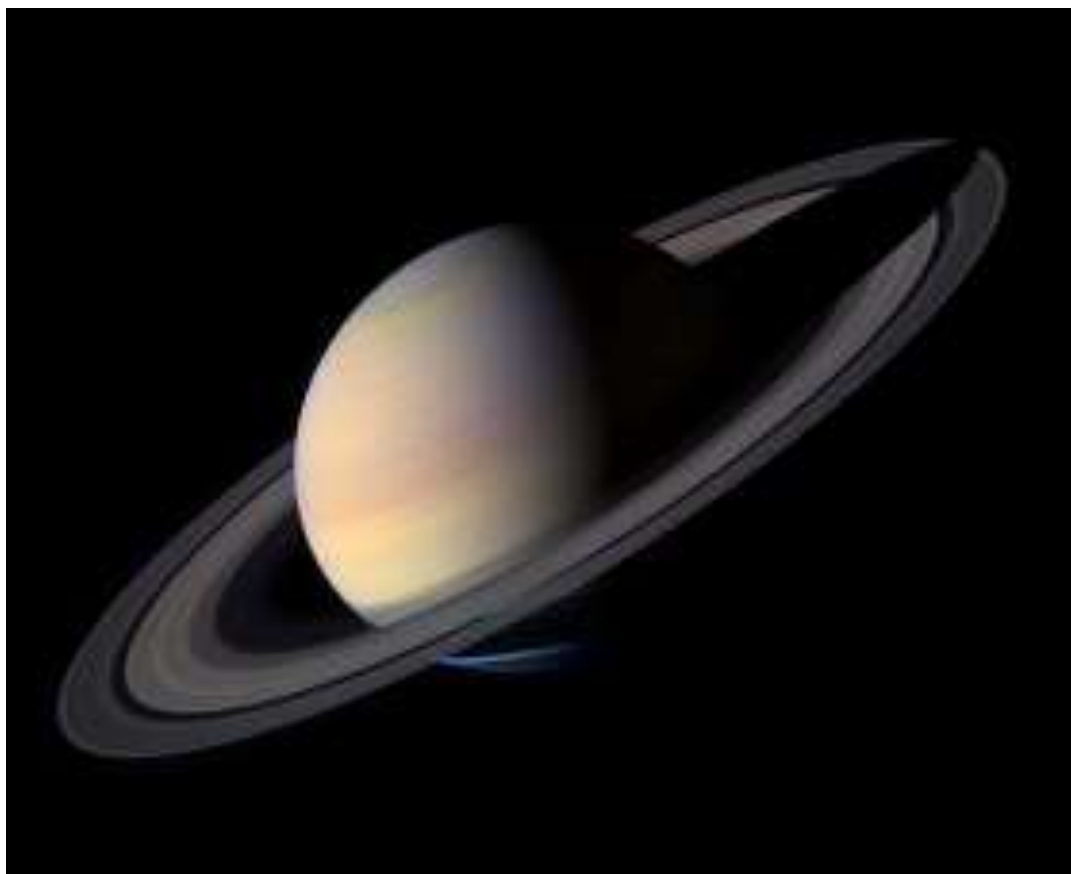
Период вращения (оборот вокруг оси): 10 часов 14 мин.

Температура поверхности: -180 градусов (средняя).

Атмосфера: в основном водород и гелий.

Число спутников: 18 (+ кольца).

Главные спутники: Титан.



Шестая планета Сатурн была названа в честь римского бога земледелия. Ее размеры лишь немногим уступают Юпитеру. Средний диаметр Сатурна составляет 58000 км. Несмотря на крупный размер, сутки на Сатурне длятся всего 10 часов 14 минут. Один оборот вокруг Солнца совершается почти за 30 земных лет. У планеты обнаружено 62 спутника. Среди них наиболее известны Атлас, Прометей, Пандора, Эпиметей, Янус, Мимас, Энцелад, Тефия, Телесто, Калипсо, Диона, Елена, Рея, Титан, Гиперон, Япет, Феба. Спутник Феба, в отличие от всех остальных, обращается в обратном направлении. Кроме того, предполагается существование ещё 3 спутников. По массе Сатурн уступает Юпитеру более чем втрое. Планета состоит из газов, водорода в нем 94%, а остальное — в основном гелий. Благодаря этому, скорости ветров на Сатурне выше, чем на Юпитере, — 1700 км/ч. Причем, потоки ветра в южном и северном полушариях планеты симметричны относительно экватора.

7. «Уран»

Период обращения: 84 года 4 суток.

Диаметр на экваторе: 51118 км.

Период вращения планеты (оборот вокруг оси): 17 часов 14 мин.

Температура поверхности: -214 градусов (средняя).

Атмосфера: в основном водород и гелий.

Сколько спутников: 15 (+ кольца).

Главные спутники: Титания, Оберон.



Уникальная планета Солнечной системы. Ее особенность в том, что она вращается вокруг Солнца не как все, а "лежа на боку". Уран тоже имеет кольца, хотя их труднее увидеть. В 1986 г. "Вояжер –2" пролетел на расстоянии 64 000 км, у него было шесть часов на фотосъемку, которые он с успехом реализовал. В отличие от других планет-гигантов ось вращения Урана находится почти в плоскости орбиты, т. е. наклон экватора к орбите составляет 82° . Уран как бы «лежит на боку», поэтому длительность полярного дня и ночи по широте, которые составляют на полюсах по 42 года, на широте 60° — 28 лет, на широте 30° — 14 лет. Уран имеет небольшое твердое железно-каменное ядро, над которым сразу начинается плотная мощная, толщиной не менее 8000 км атмосфера. Она состоит на 83 % из водорода, 15 % гелия и 2 % метана.

Нептун

8. «Нептун»

Период обращения вокруг Солнца: 164 года 292 суток.

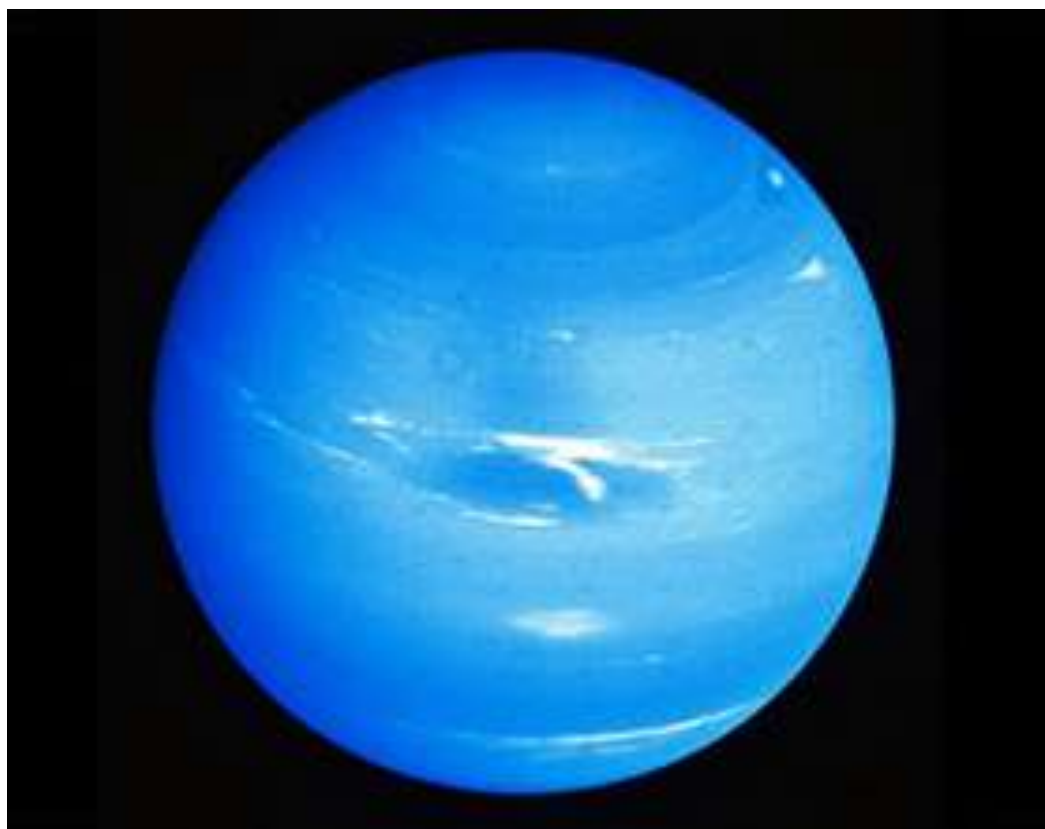
Диаметр на экваторе: 50538 км.

Период вращения (оборот вокруг оси): 16 часов 7 мин.

Температура поверхности: -220 градусов (средняя).

Атмосфера: в основном водород и гелий.

Число спутников: 8.



На

данный момент, Нептун считается последней планетой Солнечной системы. Его открытие происходило способом математических расчетов, а потом уже увидели в телескоп. В 1989 году, "Вояжер-2" пролетел мимо. Он сделал поразительные фотоснимки голубой поверхности Нептуна и его самого крупного спутника Тритона. Нептун открыли по теоретическим расчетам. Дело в том, что Уран отклоняется от расчетной орбиты, будто его притягивает другая планета. Нептун значительно удален от Солнца. Нептун имеет собственный внутренний источник тепла — он излучает в 2,7 раза больше энергии, нежели получает от Солнца. Средняя температура поверхности планеты — 235 °С. На Нептуне наблюдаются сильнейшие ветры, параллельные экватору планеты, большие бури и вихри. На планете самые быстрые в Солнечной системе ветры, достигающие 700 км/ч. Ветры дуют на Нептуне в западном направлении, против вращения планеты. На поверхности расположены горные хребты, трещины. Зимой идет азотный снег, а летом через трещины пробиваются фонтаны. Зонд «Вояджер-2» обнаружил на Нептуне мощные циклоны, в которых скорость ветра достигает скорости звука.

Плутон



24 августа 2006 года Плутон потерял статус планеты. Международный астрономический союз вынес решение о том, какое небесное тело следует считать планетой. Плутон не удовлетворяет требованиям новой формулировки и теряет свой «планетарный статус», в то же время Плутон переходит в новое качество и становится прообразом отдельного класса карликовых планет.

Она представлена водяным льдом, где воды в 3 раза больше, чем в земных океанах. Поверхность укрыта ледяной коркой. Заметны хребты, светлые и темные участки, а также цепь кратеров.

Созвездие Кассиопея



Созвездие Кассиопея находится в северном полушарии небесной сферы. Входит в него порядка 150 звёзд, которые видны невооружённым глазом. Самых ярких светил насчитывается 5. Чтобы найти рассматриваемое созвездие в небе, нужно провести прямую линию через крайние звёзды ковша Большой Медведицы и Полярную звезду. Она упрётся в искомое скопление звёзд, оставив сбоку созвездие Цефея. Кассиопея как бы качается на качелях с Большой Медведицей. Когда одна из них опускается к горизонту, вторая поднимается к зениту, и наоборот. Объясняется это тем, что на небесной сфере они находятся по разные стороны от Полярной звезды.

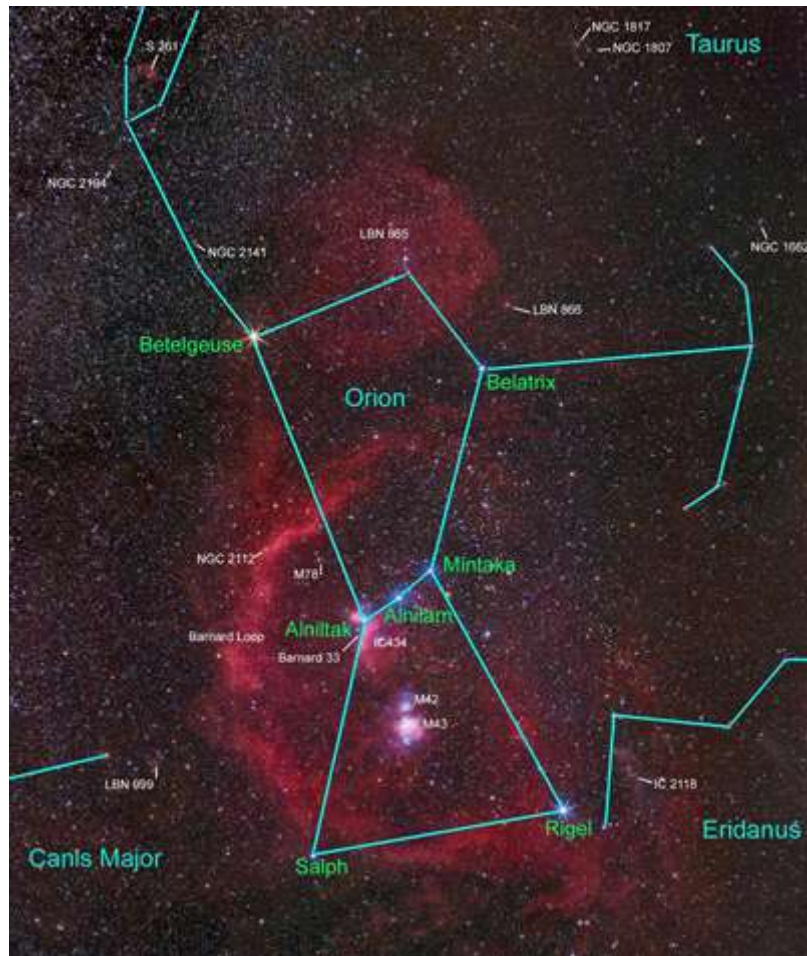
Созвездие Лебеда



Лебедь входит в число древнейших созвездий, известных человеку. И у всех древних народов звёзды, входящие в него, ассоциируются с летящей птицей. Вавилоняне сравнивали его с парящей лесной птицей, а арабы – с курицей. Древние греки придали созвездию мифическое значение – Птолемей внёс его в свой атлас под названием «Птица» и считал, что это Зевс, который в образе крылатого существа преследует Леду, мать знаменитой Елены Троянской.

Астрономы, в свою очередь, выделили в созвездии отдельный астеризм «Северный крест», противопоставляя его Южному кресту, который жители северных широт не могут увидеть. И действительно, Лебедя легче всего наблюдать именно жителям северного полушария. Причём найти в небе его довольно просто – это одно из самых легкоузнаваемых созвездий, во многом благодаря именитым «соседям». Самая яркая звезда Лебеда Денеб вместе с Вегой (входит в созвездие Лиры) и Альтаиром (входит в созвездие Орла) образуют так называемый летний треугольник. Да и сами упомянутые звёзды довольно яркие, отыскать их несложно и по ним уже найти самого Лебеда – он расположен южнее между Лирой и Орлом.

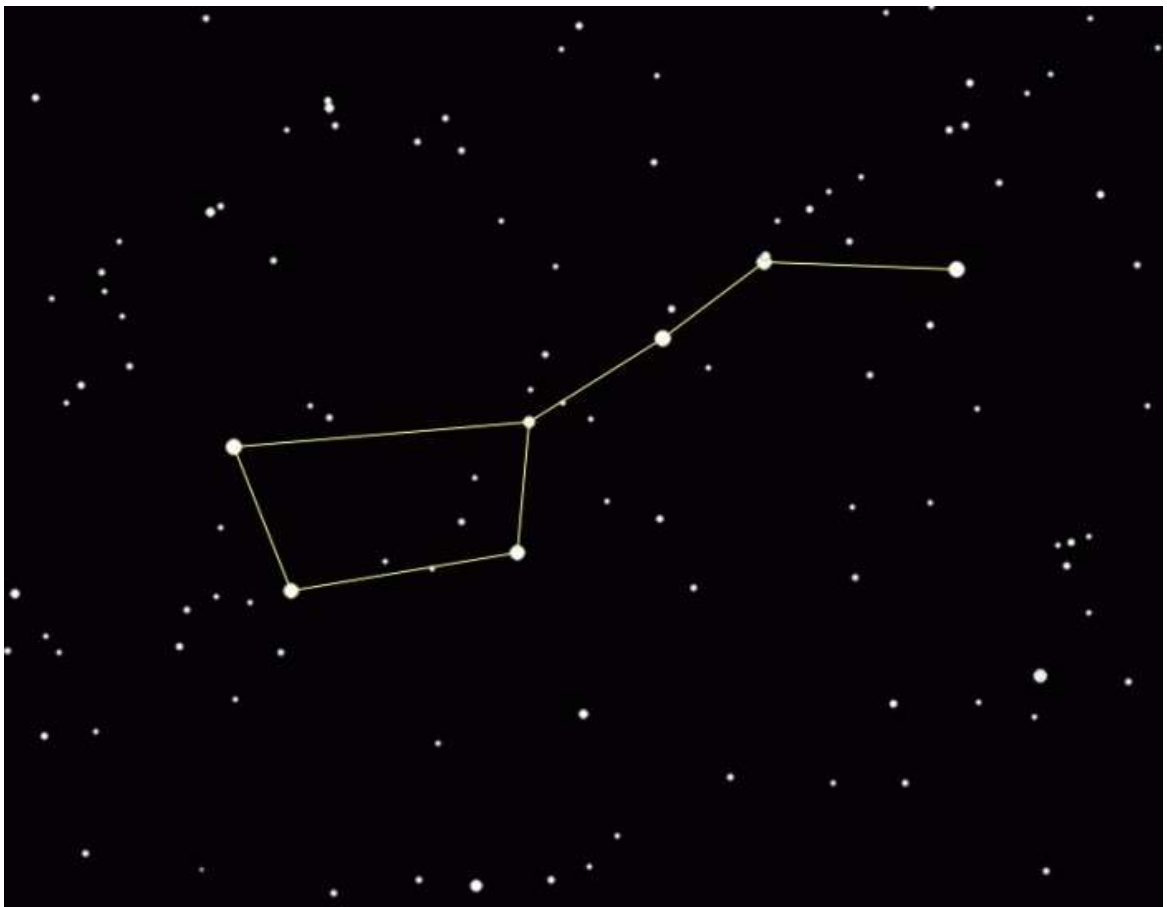
Созвездие Орион



Орион – одно из немногих созвездий, звёзды которого складывают вполне узнаваемую фигуру человека, вооруженную луком и готовящуюся к выстрелу. Это созвездие имеет чрезвычайно богатую мифическую историю, и началась она задолго до Древней Греции. Ещё в Египте Орион считался воплощением бога Осириса. Почитанием он не был обделён и в Вавилоне – там его именовали Пастухом небес. Ну а современное имя созвездию дали греки, считавшие его сыном Посейдона, который вознёс его на небеса после смерти от укуса скорпиона. В культуре многих других народов также встречается упоминание о нём.

Наблюдение за Орионом крайне увлекательно. В северном полушарии его можно частично увидеть в период с августа по апрель, а полностью на небе Орион появляется в ноябре-январе. Причём к концу этого периода видимость будет наилучшей. Невооруженным глазом можно увидеть и знаменитую Бетельгейзе – гигантскую звезду, крупнейшую среди известных человеку. Орион окружают другие весьма интересные, для начинающего астронома, созвездия – несколько зодиакальных (Близнецы и Телец) и не зодиакальных (Эридан, Заяц, Единорог).

Малая медведица



Древние путешественники и мореплаватели использовали её для навигации, ведь именно в её скопление входит **Полярная звезда**, указывающая путь на север. Причём во всех мифах ей придавали большое значение. Так, древние греки считали, что это Ида – нимфа, вскармливавшая Зевса в пещере, в том время как его мать прятала будущего владыку Олимпа от его отца, Кроноса. Когда Громовержец победил отца, он не забыл нимфу, а вознёс её на небеса, в благодарность за заботу. Другая легенда гласит, что звёзды Малой Медведицы это Геспериды – дочери Атласа, охраняющие сад богини Геры от желающих заполучить яблоки бессмертия.

Астрономы в шутку говорят, что у Малой Медведицы такой длинный «хвост» потому что за него цепляется Полярная звезда. И конечно, же найти её в небе не составит никаких трудностей – достаточно увидеть самую яркую звезду – это и будет вершина созвездия. Кроме того, лёгкая наблюдаемость делает её удобной для поиска других созвездий – справа от неё расположен Цефей, прямо под ней – Жираф, а на юго-востоке – Кассиопея. Ну а прямо под ней словно щит

расположилось созвездие **Дракона**– одно из самых больших в северном полушарии.

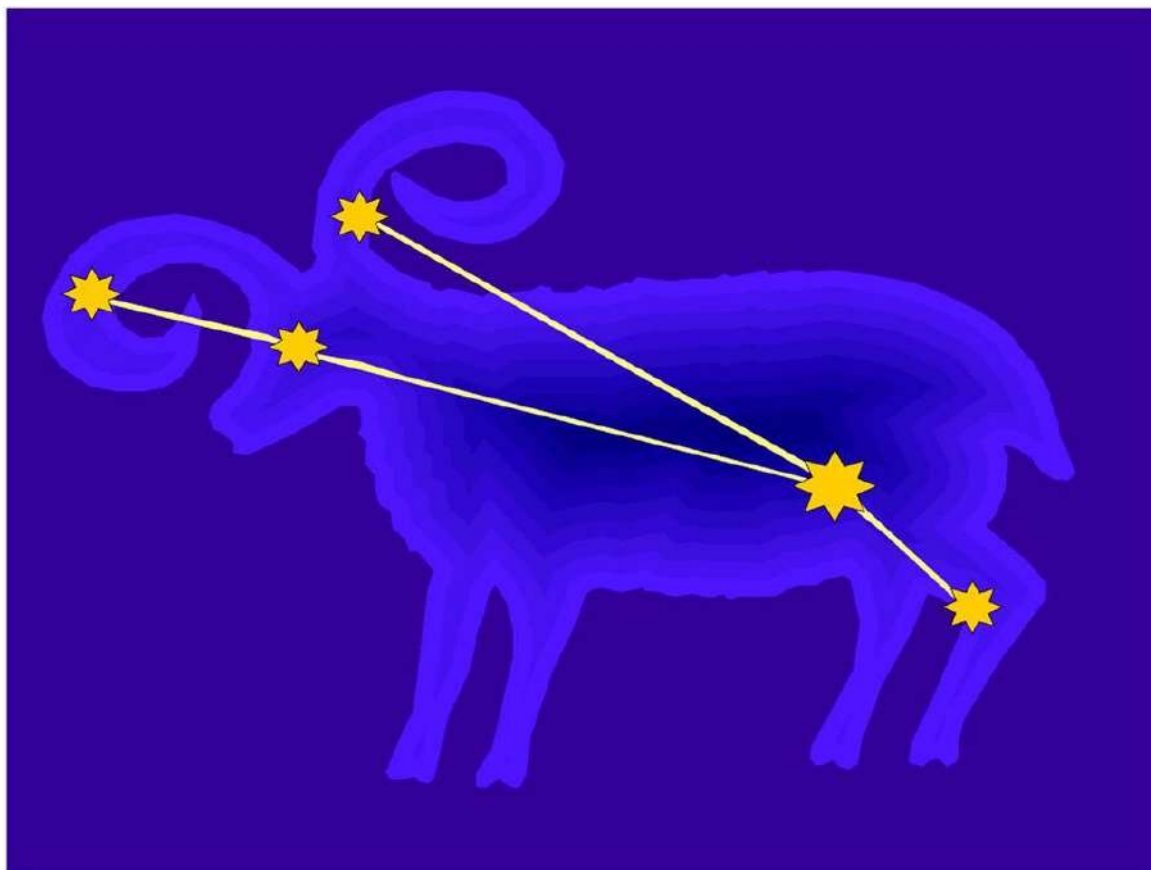
Созвездие Большой пёс



Сириус – самая яркая звезда всего неба. Причина такого сильного света довольно проста – она находится относительно недалеко от нашей солнечной системы. Вполне понятно, что её видели ещё наши предки. И уже тогда разные народы ассоциировали созвездие вокруг неё именно с собакой. Греки считали, что это любимый пёс Ориона, вознесённый на небо вместе со своим хозяином а шумеры называли его «Собакой солнца». Для египтян Сириус имел важнейшее значение – его появление на небе предвещало разлив реки Нил, а во время таких разливов крестьяне занимались посевами. Большого пса сложно не заметить в небе, в основном благодаря тому же Сириусу, однако лучшие условия для наблюдения созвездия складываются ближе к экватору и только в декабре-январе. На севере созвездие тоже видно, но, к сожалению, лишь частично. Большой пёс поможет обнаружить и другие созвездия – ближе всего к нему расположены Единорог, Заяц, Голубь и Корма.

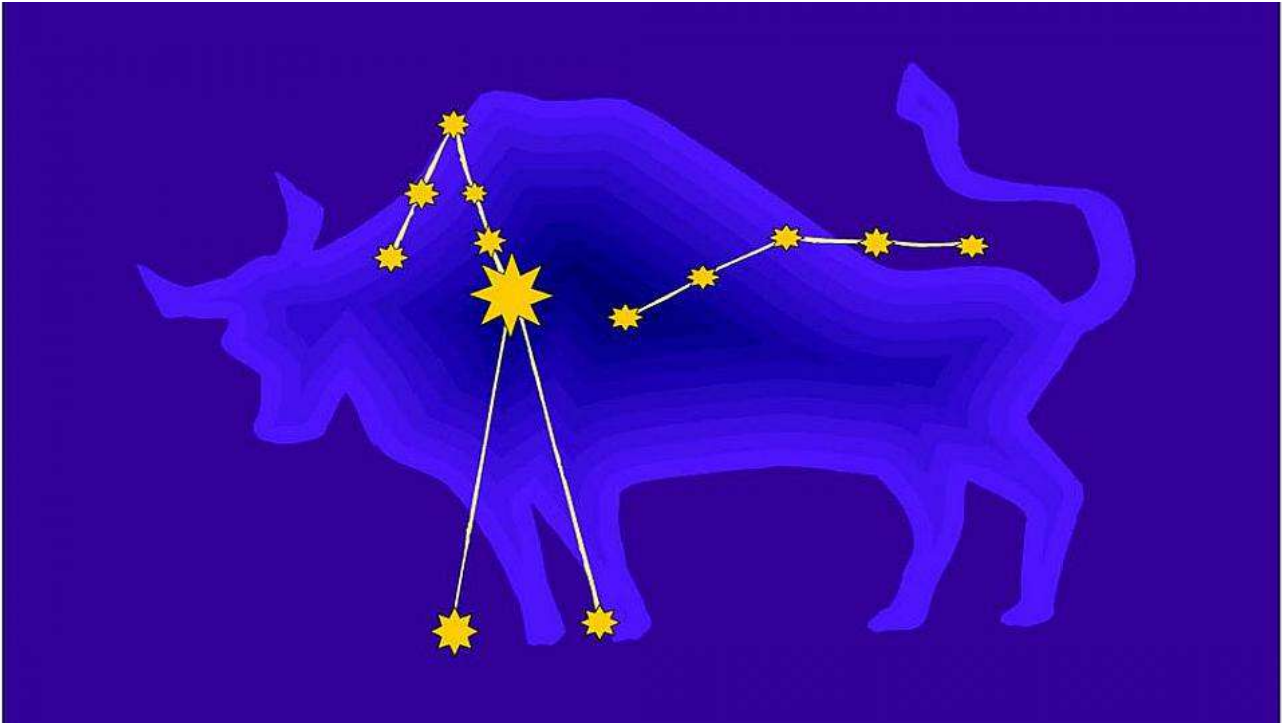
Огромный интерес Большой Пёс может представлять для обладателей телескопа – среди его звёзд есть и гиперзвезда, диаметром около 3 миллиардов километров и карликовые звёзды, размером с небольшую планету.

Созвездие Овен



Овен (ARIES) – одно из древнейших из наиболее известных зодиакальных созвездий. Оно было известно ещё древним арабам, давшим название его звёздам. Солнце в своём движении в течение года проходит это созвездие **с 21 марта по 20 апреля**. Шумеры называли Овен «**созвездием барана**», взяв название из известного мифа Древней Греции. Овен располагается высоко в небе, сразу за ним находятся более яркие созвездия Тельца и Близнецов. Севернее Овна располагается Персей, а северо-западнее – Кассиопея. Своей самой яркой звездой Капеллой на созвездие указывает с северо-востока Возничий. Звёзды Овна неяркие, главными и наиболее приметными звёздами являются Гамаль, Шератан и Мезартхим

Созвездие Телец



По одной версии это Бог Зевс, обратившийся в быка чтобы похитить Европу. Другая версия гласит, что это бык, побеждённый Геркулесом в одном из подвигов. А по третьей версии – это символ огнедышащего быка, приручённого Ясоном во время своих приключений. Даже название этого созвездия весьма неоднозначно – в оригинальной версии оно звучит как Тур (первобытный бык), но Телец считается более общепринятым наименованием. Самая яркая звезда созвездия Альдебаран является одновременно самой яркой среди всех звёзд всех зодиакальных созвездий и сюжетной частью множества фантастических романов, рассказов и фильмов.

Само созвездие лучше всего наблюдать в ноябре-декабре, но видно его с конца лета до середины апреля. Ориентирами для поиска Тельца является прежде всего Персей – он расположен на северо-востоке от «космического быка». Да и сам Телец помогает найти другие созвездия, которые называются зодиакальными

(входят в известные знаки зодиака) – он расположен точно между Близнецами и Овном.

Созвездие Близнецы

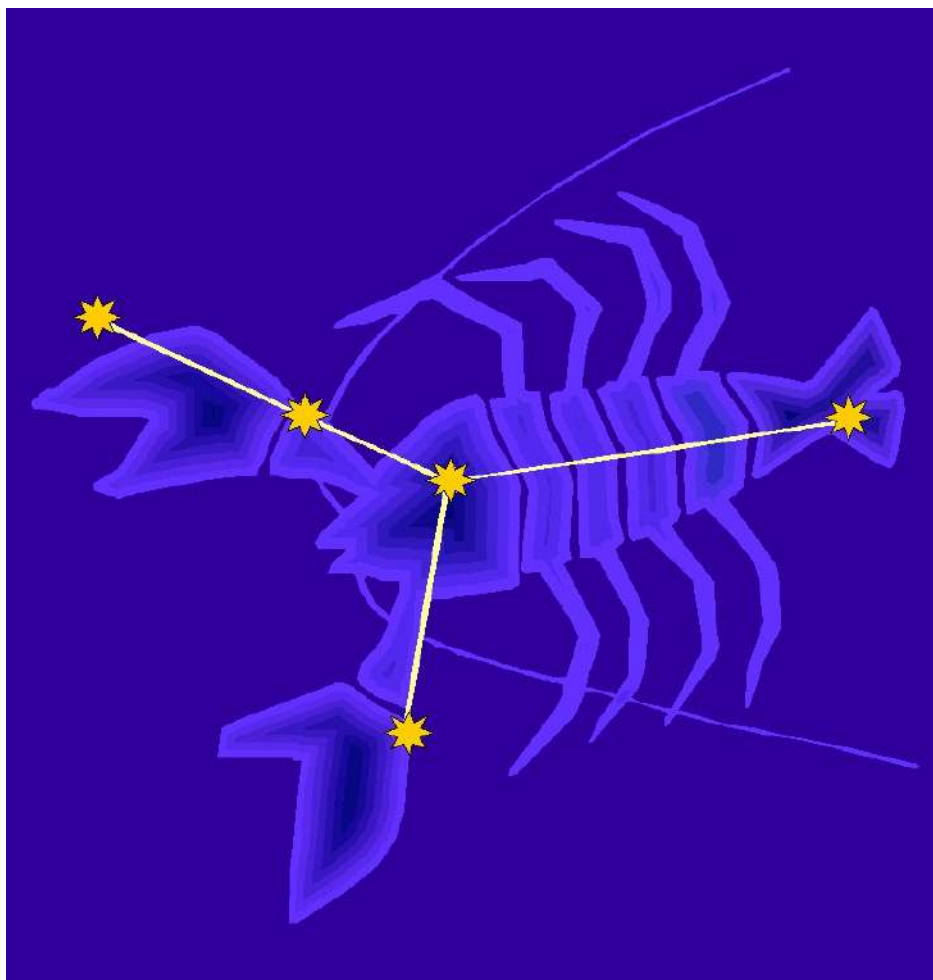


Созвездие Близнецы выглядит как большая наклонённая буква «П». В основании этой импровизированной буквы находятся две самые яркие звёзды созвездия – Кастор и Поллукс. Они же и являются теми самими «близнецами», в честь которых. Источником для названия двух ярчайших звёзд стали мифы древней Греции – считалось что Кастор и Поллукс приняли участие во множестве подвигов – они были среди аргонавтов, были братьями знаменитой Елены Троянской. Согласно мифам, именно они обучали Геркулеса обращению с оружием и доспехами и за все свои деяния в результате были вознесены Зевсом на небо.

У астрономов это созвездие также занимает особое место – близ звёзд Пропус и Васат, входящих в созвездие были открыты две планеты солнечной системы – Уран и ныне потерявший статус отдельной планеты Плутон.

Близнецы окружены множеством созвездий и не все из них являются зодиакальными – южнее их расположились Малый Пёс, Рысь и Орион, на западе – Рак и Рысь, а на северо-востоке – созвездие Возничего. Созвездие можно увидеть во всем северном полушарии, а наилучшее время для этого – период с декабря по январь.

Созвездие Рак



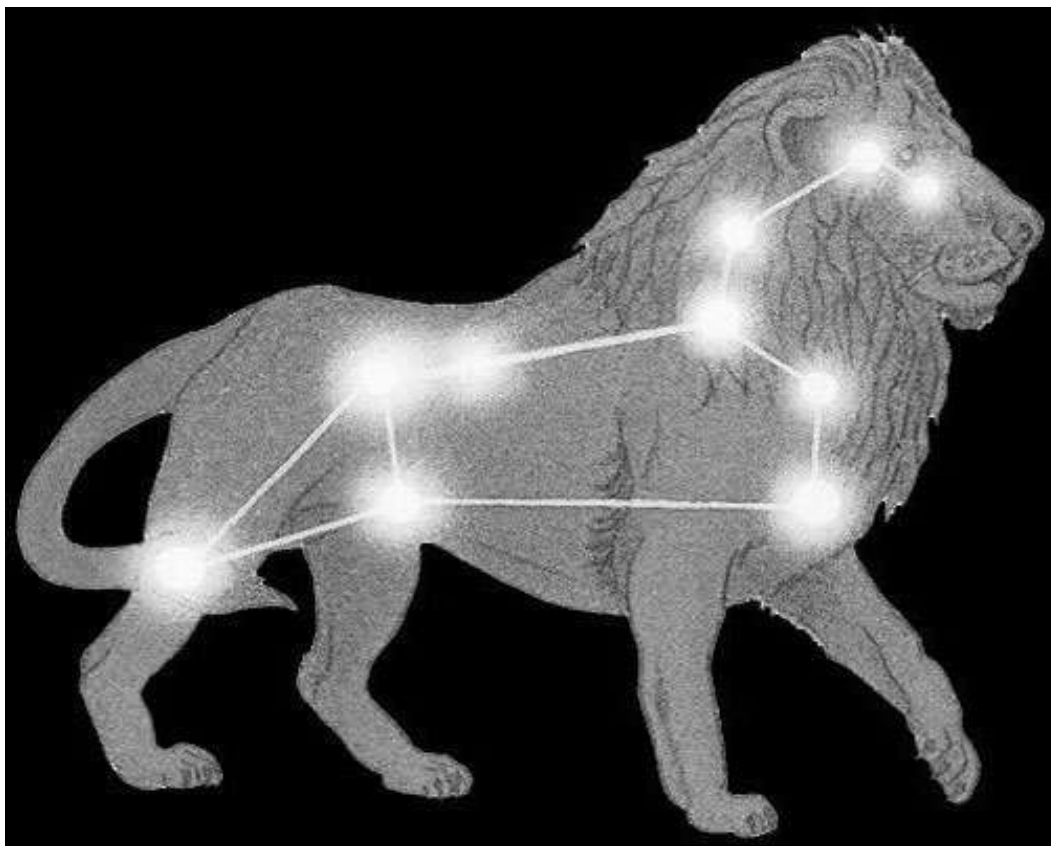
Рак – одно из самых маленьких зодиакальных созвездий.

Данное созвездие известно человечеству с древнейших времен. Считается, что название созвездию дал рак, который укусил за ногу Геракла, в то время, как тот сражался с Лернейской Гидрой. Когда Геракла вознесли на небо за его выдающиеся заслуги, Рак попал туда же вместе с ним. Астрономы полагают, что название созвездию дал древнегреческий астроном Евктемон.

В созвездии Рак расположено самое близкое к нашей планете рассеянное звездное скопление под названием Ясли. Наблюдать созвездие Рак можно на всей территории России. Солнце входит в него 20 июля, поэтому самое удачное время для наблюдения

созвездия – январь и февраль. Созвездие Рак окружают следующие небесные соседи: Рысь, Близнецы, Малый Пес, Гидра, Лев.

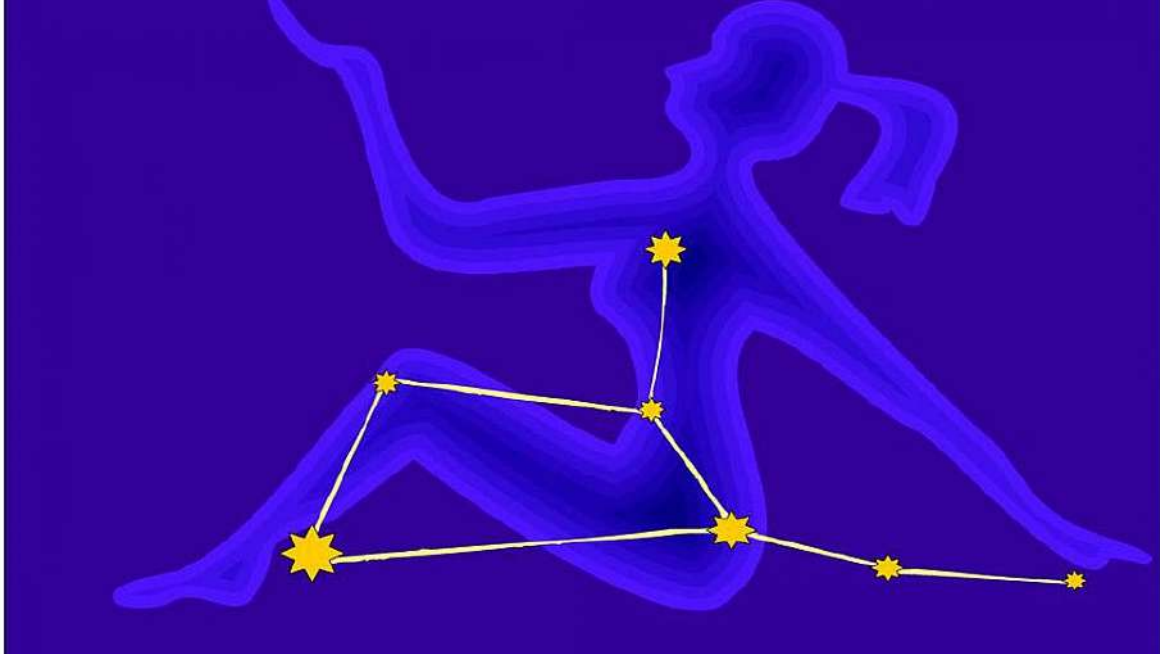
Созвездие Льва



Лев входит не только в перечень зодиакальных созвездий, но также является одним из древнейших, известных человеку. Впервые оно было отмечено ещё в Месопотамском царстве, однако там его называли «Большой собакой». Современное название созвездию дали древние греки в честь Немейского чудовища. Согласно мифу это был гигантский лев со шкурой, которую не могло пробить ни одно оружие. Однако Геркулес, благодаря своей нечеловеческой силе просто задушил чудовище, а шкуру его стал носить в качестве одежды. Зевс оценил этот подвиг и в честь него поместил льва на небо. На небе Лев расположен южнее двух созвездий – **Большой Медведицы** и Малого Льва. Южнее же находятся созвездия Девы, Чаши, Секстанта и Гидры. Благодаря своему расположению, Льва видно на протяжении всего года, однако самое благоприятное время для этого – февраль и март. А вот место наблюдения практически не имеет значения – созвездие видно в пределах всего северного полушария. Кроме того, обладая телескопом, в пределах созвездия можно увидеть поток метеоритов. Он образовался после распада кометы и его, в отличие от созвездия, лучше всего наблюдать в ноябре.

Созвездие Девы

Легенда созвездия Девы.

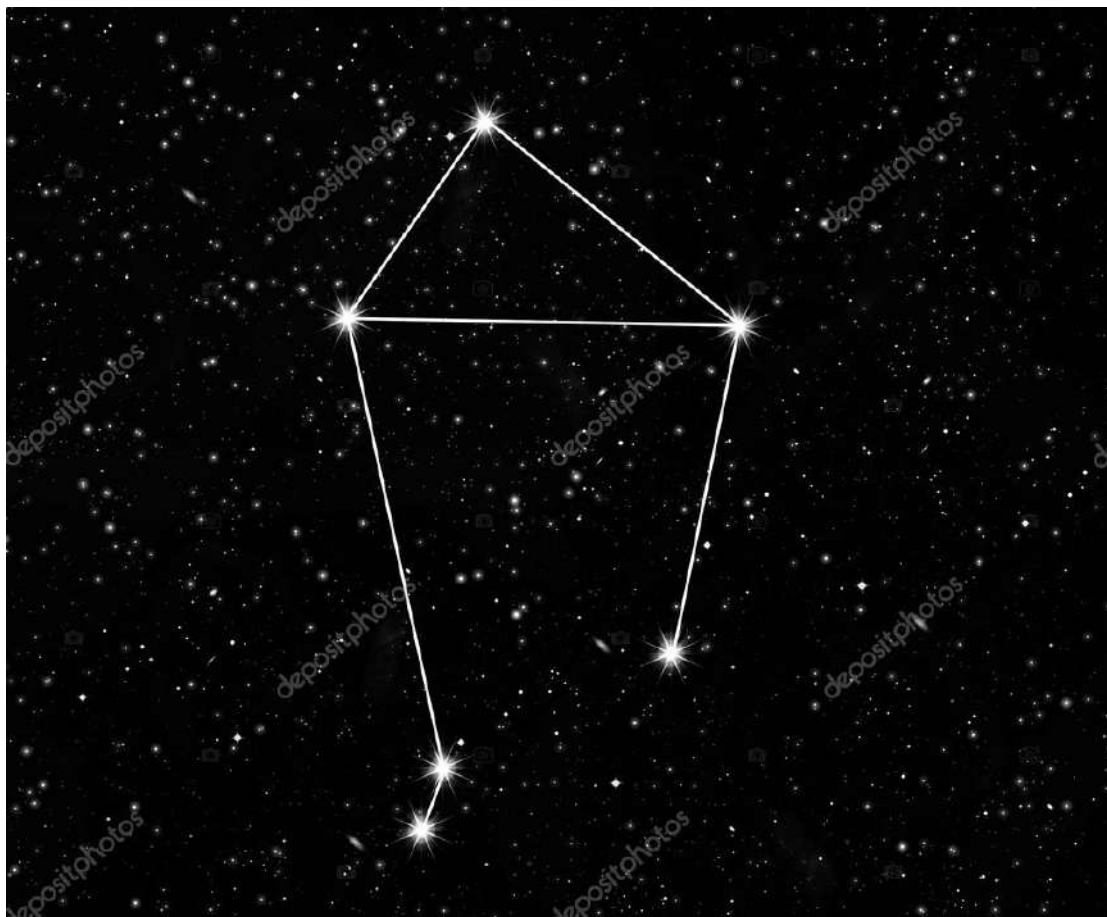


Древними греками созвездие ассоциировалось с **Деметрой** - богиней плодородия и земледелия. Однажды **Зевс** пообещал отдать свою дочь **Персефону**, рождённую Деметрой, в жёны брату **Аиду** - властителю подземного царства. Когда пришло время, Аид потребовал обещанного и похитил Персефону, увезя её к себе. Деметра была в отчаянии. Пока она оплакивала свою дочь, на месте плодородных полей образовались пустыни. На Земле начался голод. Горе матери было так безутешно, что все мольбы людей о помощи оставались без ответа. Видя происходящее и понимая, что люди просто умрут от голода, если Аид не вернёт Персефону, Зевс приказал царю подземного царства вернуть дочь. Персефона была спасена. Вскоре после этого Деметра с дочерью вознеслись на Олимп. Зевс в дальнейшем так решил судьбу Персефоны: две трети года она будет жить на земле с матерью, а на одну треть возвращаться в подземное царство к своему мужу Аиду. Подобным образом появился миф о смене времён года, согласно которому расцвет природы начинается с приходом Персефоны на землю, а угасание происходит, когда она спускается в царство Аида.

На изображениях звёздного неба Дева держит колос, расположенный на месте звезды Спик. Другой яркой звездой созвездия является **Виндемиатрикс**, что в переводе с арабского означает «виноделательница» или «виноградница». Дело в том, что когда восход

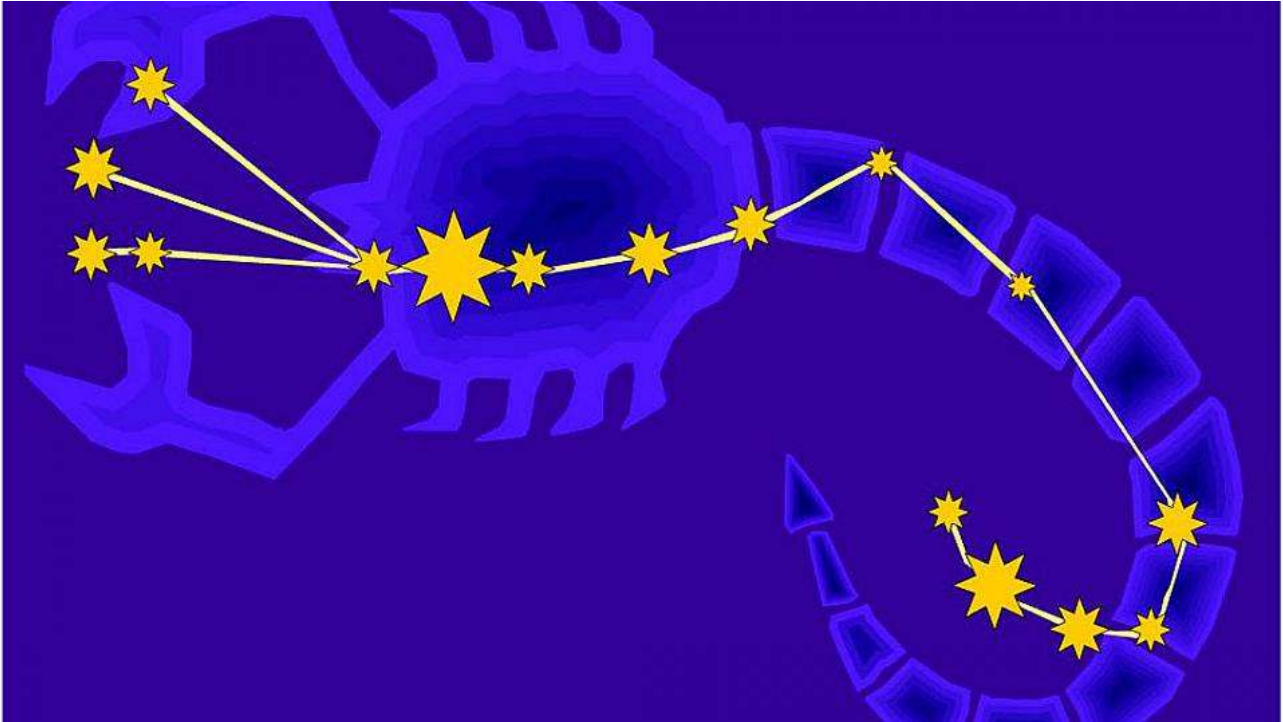
звезды приходится на утро, начинается период сбора винограда и виноделия.

Созвездие Весы



Согласно легенде, древнеримский **император Август** был справедливым правителем, заботился о своём народе и вершил правосудие, об этом мы может прочесть в стихах великого римского **поэта Вергилия**. В знак благодарности подданные решили увековечить имя своего правителя и поместили между [Девой](#) и Скорпионом созвездие Весы, изъяв для этого необходимое пространство у Скорпиона. Новое созвездие посвящалось Августу как символ его справедливости и благородства. Существует также мнение, что своё название созвездие получило из-за расположения в нём **точки осеннего равноденствия**, которая «уравновешивала» по продолжительности день и ночь.

Созвездие Скорпиона



Скорпион – одно из древнейших созвездий, известных человеку. Кроме того, свои интерпретации этого созвездия есть и у представителей других народов, однако этот вариант наиболее приемлем, чтобы представить созвездие Скорпион для детей.

Оно было открыто древними греками и с ним связана красивая легенда о том, как знаменитый охотник Орион поссорился с богиней Артемидой. Разозлённая богиня отправила своего скорпиона, который в конце концов убил Ориона. И сегодня на небе продолжается бесконечная гонка – как только созвездие Скорпиона появляется на востоке, звезда Ориона скрывается на западе. Конечно, это лишь один из вариантов мифа.

Скорпион хорошо виден в ночном небе – в созвездие входит несколько широко известных звёзд, таких как Антарес, Граффиас и другие. Интересно, что созвездие часто изображают по-разному, несмотря на то, что состав звёзд не меняется. Сведущие в астрономии смогут без труда найти его – Скорпион находится на прямой линии от созвездия Девы через созвездие Весов – воображаемая линия должна идти на юго-восток. Наблюдать Скорпиона лучше всего в мае-июне, и как можно южнее, в северных широтах, к сожалению, его практически не видно.

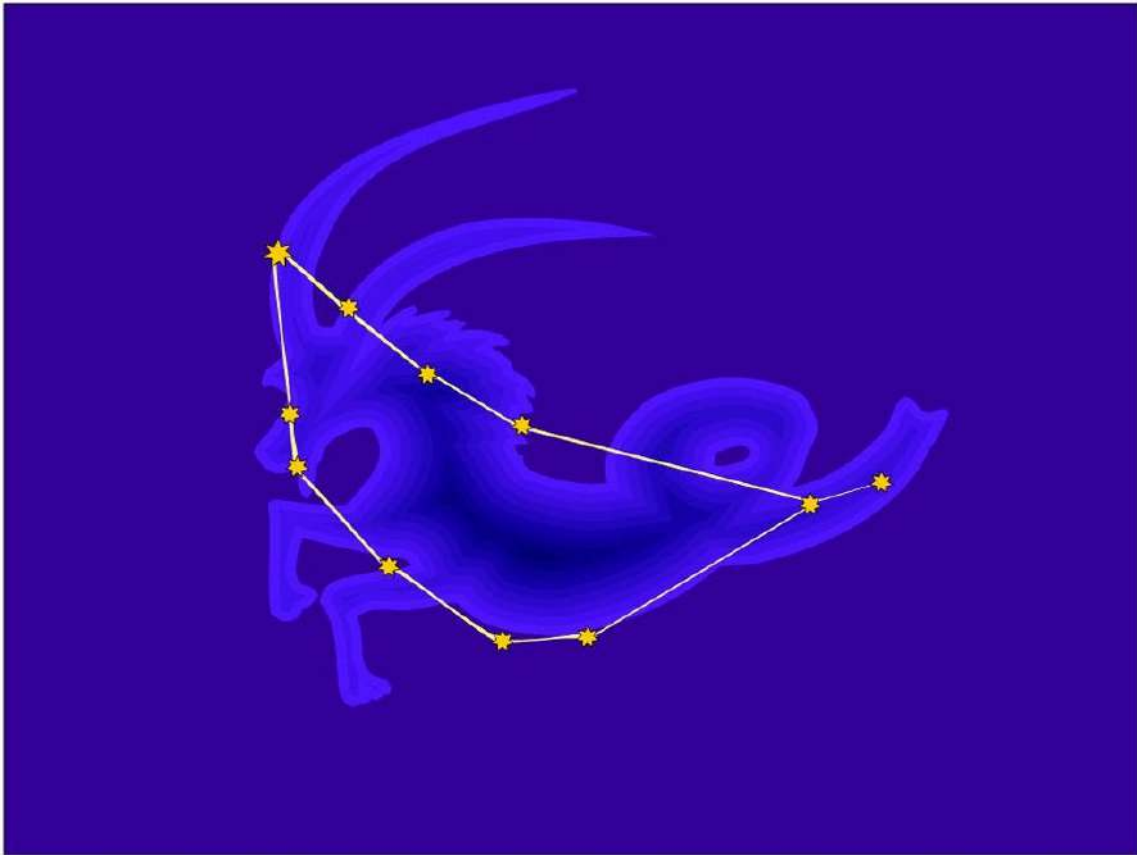
Созвездие Стрельца



Легенда созвездия связана с тем, как его воспринимали разные народы. Более воинственные предки видели в нём фигуру всадника, натягивающего тетиву лука для охоты за зверем. Древние греки считали, что это кентавр, стремящийся поразить скорпиона, убившего Ориона. Земледельцы древнего Египта видели в этом созвездии ветреного странника, приносящего дожди, а арабские купцы, сведущие в навигации по небесным светилам, вообще считали фигуру из звёзд страусом.

К сожалению, полностью увидеть Стрельца можно лишь на юге – только там он полностью поднимается над горизонтом и только в летние ночи. Ориентиром может служить созвездие орла – «хвост» его как раз направлен в сторону Стрельца. Хорошим ориентиром может служить и Скорпион – Стрелец будет как раз по левую сторону от него. Саму фигуру стрельца можно трактовать по-разному – где лук, а где тело каждый решает сам для себя. С этим созвездием также связана главная загадка нашей галактики, которая, увы, не видна даже в мощнейший телескоп. В скоплении звёзд за облаками тёмной материи расположен центр нашей галактики.

Созвездие Козерога



Это созвездие древними греками называлось «рыба-коза», именно в этом виде его представляли на многих картах. Название Козерог связывают с древнегреческой легендой о божественной козе Амаффее. Однажды богу Кроносу было предсказано, что власть у него отнимет собственный сын, рождённый Реей, поэтому, как только у Реи родился ребёнок, Кронос сразу же проглатывал его. Но однажды Рее удалось обмануть его. Вместо рождённого ребёнка она подсунула богу времени камень, завернутый в пеленки, который и был сразу же им заглочен. Спасённого ребёнка назвали Зевсом. Рея сумела спрятать маленького Зевса в пещере горы Ида на Крите, где его своим молоком вскармливала Амаффея (или Амафтея), по одной из версий нимфа, по другой – коза. Но маленький ребёночек периодически плачет, поэтому куреты и корибанты, слуги Реи, бряцанием оружия заглушали его плач и развлекали своими танцами. Зевс вырос, стал хозяином Олимпа, и в благодарность вознёс Амаффею на небо, где она запечатлена в образе звезды Капеллы в созвездии Возничего. Согласно второму мифу, созвездие Козерога связано с покровителем пастухов Паном, который был сыном нимфы Дриопы и Гермеса. Внешность его была своеобразна: козлиные ноги, козлиные рожки и весь он был покрыт шерстью. Несмотря на такой внешний вид, нрав его был весел. Рождённый в Аркадии, стране счастья и радости, в истинном рае на земле, он был известен своим пристрастием к вину и веселью. Однажды на него внезапно налетел стоглавое чудовище Тифон. В ужасе Пан бросился в реку и его ноги превратились в хвост, подобно рыбьему. Превратившись в водяного бога, Пан посылает на землю обильные дожди.

Созвездие Водолея



Существует несколько вариантов происхождения названия созвездия.

Так, у древних шумеров созвездие Водолея олицетворяло собой **бога неба Ана**, который давал земле воду. Шумеры жили в пустыне, испытывая постоянные трудности с водой, поэтому этот бог был ими особенно чтим.

А вот древние греки связывали с Водолеем сразу несколько мифических персонажей. Одним из них был юноша **Ганимед** – сын троянского **царя Троса** и **нимфы Каллирои**. Увидев его, **Зевс** восхитился красотой, перевоплотился в Орла и похитил юношу, вознеся его на Олимп. Там Ганимед занимался виночерпием и прислуживал богам.

Другой древнегреческий миф связан с **Девкалионом** - царём фессалийского города Фтии, сыном **Прометея** и **Климены** и супругом **Пирры**. За прегрешения людей медного века Зевс послал на землю сильный ливень, который должен был вызвать потоп. Узнав об этом, Прометей посоветовал Девкалиону построить корабль, чтобы он смог спастись на нём со своей женой Пиррой. Послушный сын выполнил рекомендацию. Он и Пирра спаслись, оставшись единственными живыми после потопа. В память о **Девкалионовом потопе** на небе появилось созвездие Водолея, которое на древних картах изображается в виде человека, льющего воду.

Созвездие Рыбы



Существует несколько версий истории названия созвездия.

Согласно греческой мифологии произошло столкновение сыновей Геи (титанов и гигантов) с новым поколением богов-олимпийцев. В борьбе победили молодые боги, и тогда, соединившись с **Тартаром**, **Земля** родила своего младшего сына – чудовищного **Тифона**. Она наслала его на богов-олимпийцев, и они в ужасе бежали прочь. Оказавшись в Египте, чтобы хоть как-то спастись от Тифона, боги превратились в животных. Вместе с другими от преследования спасалась и **Афродита**, превратившаяся затем в рыбу. Из последующих поэтических интерпретаций мы узнаем, что вместе с ней в рыбу превратился и её сын **Эрот**. Именно поэтому в древних рисунках созвездие изображено в виде двух рыб, связанных лентой.

По другому мифу у **морского бога Нерея** была прекрасная дочь **Галатея**. В неё влюбился живший на Сицилии юный пастух **Акид**, и Галатея ответила на его чувства. Однако у мальчика появился соперник – огромный **циклоп Полифем**, сын **Посейдона** и нимфы **Тоосы**. Согласно легенде циклоп был кровожадным великаном с одним глазом во лбу, питавшимся сырым мясом. Увидев Акида и Галатею вместе в прохладном гроте на берегу моря, он стал крушить всё вокруг, стараясь погубить счастливую пару. Спасаясь от чудовища, влюблённые бросились в море, надеясь на защиту Нерея. Любовь сильна – они превратились в рыб, связанных длиной и широкой лентой. В честь такой сильной любви боги вознесли этих рыб на небо. Вот такая красивая история.

Горные породы

Все горные породы состоят из минералов. Минералы – однородные, кристаллические вещества. Образуются минералы при высокой температуре и давлении в недрах земной коры или формируются в горячих источниках. Самый распространенный из них – кварц. Из кварцевого песка делают посуду, стекло, используют при производстве часов.

К минералам также относится золото, полевой шпат, графит, тальк. Алмазы, рубин, изумруд, топаз – редкие ценные минералы. Их называют драгоценными камнями и используются они в ювелирном деле.

Полезные ископаемые на территории Самарской области представлены топливными ресурсами — нефтью, газом и горючими сланцами, а также строительным сырьем: пески, известняк, доломит, мел, глина, опока.



Кварц



Опока



Глина



Сера



Карта полезных ископаемых России

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ РФ

Уникальность России заключается не только в ее огромных территориях и географическом положении, но и в богатстве природных ресурсов, что делает РФ абсолютным лидером в этом отношении. Россия располагает богатейшими запасами природного газа, железной руды, серебра, золота, питьевой воды, леса и пр. На данный момент в стране открыто уже более 20 тысяч месторождений природных ископаемых, многие из которых являются крупнейшими в мире.

1

- Россия занимает первое место по лесным ресурсам и запасам питьевой воды
- Первое место в мире по запасам сызучей нефти
- Первое место в мире по добыче и производству палладия
- Первое место в мире по добыче платины
- Крупнейший в мире производитель высокообогащенного урана



Первое место по запасам ресурсов:



Карта полезных ископаемых в Самарской области



КОНСПЕКТ УРОКА ПО ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ

Предмет: Окружающий мир

Школа:

Класс: 4

Тема урока: «Наши подземные богатства»

Базовый учебник: *Окружающий мир 4 класс Плешаков А.А., Крючкова Е.А, Школа России*

Цели: сформировать представления о подземных богатствах; познакомить с полезными ископаемыми, их применением, свойствами, способами добычи, охраной подземных богатств.

Планируемые результаты:

- **предметные:** развитие навыков устанавливать и выявлять причинно – следственные связи в окружающем мире.
- **личностные:** умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.
- **метапредметные:** уметь воспроизводить смысл понятий; уметь обрабатывать информацию; формировать коммуникативную компетенцию учащихся; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.

Задачи:

- **образовательные (формирование познавательных УУД):** обеспечить осознанное усвоение понятий, познакомить учащихся с понятиями; закрепить навыки и умения применять полученную информацию на практике; закрепить умения работать самостоятельно; создание условий для систематизации, обобщения и углубления знаний учащихся о полезных ископаемых.
- **воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД):** умение слушать и вступать в диалог; формировать внимательность и аккуратность при работе с карточками и раздаточным материалом; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.
- **развивающие (формирование регулятивных УУД):** способствовать развитию творческой активности учащихся; повысить познавательный интерес к предмету; развитие навыков и способностей критического мышления (навыков сопоставления, формулирования и проверки законов, правил); развитие не только логического, но и образного мышления, фантазии детей и их способности рассуждать.

Тип урока: (урок изучения нового материала, урок – закрепление)

Формы работы учащихся: фронтальная, индивидуальная.

Необходимое оборудование: доска, экран, проектор, компьютер, карточки самооценивания, карточки для проверки знаний.

Структура и ход урока

1. Самоопределение к деятельности.

Организационный этап.

Создать благоприятный психологический настрой на работу

Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.

Включаются в деловой ритм урока.

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.

Регулятивные: организация своей учебной деятельности

Личностные: мотивация учения

2. Актуализация знаний

Актуализация опорных знаний и способов действий.

Организация повторения

Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы, заполняют карточки.

Познавательные: структурирование собственных знаний.

Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности. **Личностные:** оценивание усваиваемого материала.

3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока.

Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы.

Записывают дату в тетрадь, определяют тему и цель урока.

Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

Личностные: самоопределение.

Регулятивные: целеполагание.

Коммуникативные: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.

4. Применение знаний и умений в новой ситуации.

Совместное открытие новых знаний.

Показать значение изучаемой темы

Организация и контроль за процессом выполнения заданий

Работают в парах над поставленными задачами

Познавательные: формирование интереса к данной теме.

Личностные: формирование готовности к самообразованию.

Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.

Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.

5. Физкультминутка

Смена деятельности

Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся

Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу

6. Первичное закрепление. (*Самостоятельная работа, работа в группах*)

Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых.

Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок

Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность высказываний

Личностные: формирование позитивной самооценки

Коммуникативные:

Регулятивные: умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы.

7. Рефлексия деятельности

(подведение итогов урока)

Дать количественную оценку работы учащихся

Подводит итоги работы групп и класса в целом.

Учащиеся сдают карточки самооценивания

Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке

8. Информация о домашнем задании

Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания

Дает комментарий к домашнему заданию

Учащиеся записывают в дневники задание.

Ход урока

1. Самоопределение к деятельности.

Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.

Здравствуйте, ребята!

Долгожданный дан звонок

Начинается урок.

Мы за парты тихо сели,

На меня все посмотрели.

Пусть пойдёт ребята впрок

Очень важный наш урок. Слайд № 1

Учащиеся слушают учителя

2. Актуализация знаний

Ребята, какую вы тему изучали на том уроке? **Слайд № 2**

Чтобы проверить ваши знания, давайте выполним задания, которое указаны у вас в карточках, лежащих на партах.

№ 1. Найдите лишний объект:

а) пруд, море, река, океан;

б) море, река, озеро, ручей; **Слайд № 3**

в) устье, исток, склон, приток.

№ 2. Разделите водоемы на группы по происхождению (с помощью стрелок):



№ 3. Тест

1. Водоемы - это:

А) хранилища воды, место обитания животных и растений, место отдыха людей

Б) место обитания животных и растений

В) место для купания

2. С водоемами связана жизнь следующих животных:

А) утки, лебеди, цапли

Б) трясогузки, совы, кукушки

В) орлы, аисты, кедrovки

3. Что не следует делать?

А) строить очистные сооружения

Б) мыть в реке машины

В) расчищать родники и ручьи

На выполнение заданий вам дается 6 минут. Давайте проверим.

Значение водных богатств и их охрана

Пруд

Море

Склон

Естественные (река, ручей, море, озеро, океан)

Искусственные (пруд, канал, водохранилище)

3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

А сейчас мы перейдем к новой теме.

Я предлагаю Вам послушать сказку. Из этой сказки вы поймете, о каких природных богатствах мы будем говорить на уроке сегодня.

- Под землей, в темноте, где ничего не видно, попробуй - отличи полезное от бесполезного. А ведь каждому хочется быть полезным.

-Я - соль земли, -говорит соль, -без меня каши не сварить.

-А без меня сварить? – спрашивает алюминиевая руда?- Кастрюли то делают из алюминия. Без кастрюли никак.

- А на чем варить будете? – Интересуется уголь? - Без топлива в этом деле не обойтись.

-Между прочим, обо мне тоже не следует забывать,- говорит железная руда, которая дает железо для лопат.- Прежде чем кашу варить, нужно вас всех из земли выкопать.

- Вы уже догадались, о каких природных богатствах мы будем говорить?

- О чем спорили между собой полезные ископаемые?

Ребята, кто догадался, какая тема нашего урока? Слайд № 4

-Какая цель урока может быть поставлена в связи с темой? (познакомиться с полезными ископаемыми, их свойствами)

Слайд № 5

Учащиеся высказывают свои предположения.

Отвечают на поставленный вопрос

Формулируют тему и цель урока, записывают в тетради дату и тему урока.

Ответы детей

Наши поземные богатства (полезные ископаемые)

Познакомиться с полезными ископаемыми, их свойствами

4. Применение знаний и умений в новой ситуации

Все природные богатства, которые люди добывают из глубины земли или с ее поверхности и используют в хозяйстве, – это полезные ископаемые. Они встречаются в различных районах нашей страны. Полезные ископаемые относятся к неживой природе. Некоторые залегают на большой глубине, другие добывают прямо с поверхности земли.

Одни полезные ископаемые необходимы в строительстве (например, песок, глина, гранит, известняк). Другие служат топливом: торф, каменный уголь, нефть, природный газ. Из глубин земли добывают руды и соли. Из руд

выплавляют различные металлы. Из некоторых солей изготавливают удобрения. А поваренную соль человек использует для приготовления пищи.

Скопления полезных ископаемых образуют месторождения, а при больших площадях распространения – бассейны.

В нашей стране есть большие залежи нефти и природного газа в Западной Сибири и Волго-Уральском бассейне.

Менее богаты ими месторождения равнин Северного Кавказа и острова Сахалин. Есть у нас и многочисленные месторождения каменного и бурого угля. В Сибири самыми знаменитыми и давно освоенными являются месторождения каменного угля.

В недрах России имеются залежи графита (Урал, Восточная Сибирь, Дальний Восток), каменной соли (Урал), поваренной соли (Поволжье), а также разнообразное сырье для производства минеральных строительных материалов – граниты, известняки, глины и т. д. Все эти полезные ископаемые образуют минерально-сырьевую базу нашей страны.

Ребята, откройте учебник на стр. 58 – 59. Давайте посмотрим, какими условными знаками обозначают различные полезные ископаемые. Слайд № 6

Ребята, посмотрите теперь на экран и скажите, есть ли среди них те, которые добывают в нашем крае.

Слайд № 7

Теперь давайте поговорим о каждом полезном ископаемом отдельно.

Нефть

Слайд № 8

Нефть – одно из самых ценных полезных ископаемых. Густая маслянистая жидкость тёмного цвета, с резким запахом, горючая.

Ученые считают, что нефть образовалась из остатков растений и животных. При переработке нефти получают жидкое топливо (бензин, керосин, мазут), пластмассы, волокна для изготовления тканей. Нефть выкачивают из-под земли при помощи насосов и труб. На дне морей находится практически половина всех запасов нефти. Ее достают с помощью специальных платформ.

Природный газ Слайд № 9

Бесцветный, легкий, горит голубым пламенем. Природный газ – очень хорошее топливо. Его используют в быту, на электростанциях, в котельных, на заводах. На предприятиях химической промышленности из него получают пластмассы, волокна. От месторождений газа проводят многокилометровые газопроводы, по которым он поступает в крупные города и небольшие поселки нашей страны.

Торф Слайд № 10

Ребята, откройте учебник на с. 152. Давайте прочитаем, где же применяется торф. Ребята, назовите какие с – ва имеет торф?

Где используется?

Уголь Слайд № 11

Горючее полезное ископаемое, при горении дает много тепла. В хозяйстве уголь используется как топливо. Он служит сырьем для химической промышленности: из него получают краски, пластмассы.

Железная руда Слайд № 12

Откройте учебник на с. 154, давайте прочитаем о свойствах и применении железной руды.

Назовите свойства железной руды?

Где применяется железная руда?

Гранит Слайд № 13

Гранит – одна из самых твердых и прочных горных пород. Его применяют в строительных целях. Гранит очень живописный камень, поэтому его используют для украшения зданий, сооружают из него памятники и т. д. Гранит может быть различных расцветок и оттенков. Чаще всего он красный или серый, может быть также зеленого цвета; существует и белый гранит.

Песок и глина Слайд № 14

Откройте учебник на с. 156, давайте прочитаем о применении и свойствах глины и песка.

Известняк Слайд № 15

Известняк – довольно прочный камень белого, серого, желтоватого, темного цвета. Морские организмы, погибая, оседали на дно моря. Из их скелетов, раковин образовывались постепенно толщи известняка.

Используют при строительстве дорог и зданий.

Особая разновидность известняка – мел.

Фронтальная беседа по материалу домашнего задания.

Учащиеся в парах выполняют задания. При необходимости могут использовать дополнительную литературу, картинки, карточки. По окончании работы оценивают результат своей деятельности на листах оценивания. Индивидуальная работа с текстом учебника, ответы у доски

Рыхлый, непрочный, легче воды.

В жилых домах, на фермах.

5. Физкультминутка

Видео о полезных ископаемых.

Учащиеся поднимаются с мест, повторяют действия за учителем.

6. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция

Итак, ребята, что мы называем полезными ископаемыми?

В каком состоянии находятся полезные ископаемые в природе?

Работа по рабочим тетрадям.

Откройте РТ на стр. 71, давайте выполним № 1.

Используя карту учебника на с. 59, подпишите эти знаки.

Слайд 16

Все природные богатства, которые добывают люди.

В твёрдом – гранит, в жидком – нефть, в газообразном – природный газ.

7. Рефлексия (подведение итогов урока)

-Какова была цель урока?

(познакомиться с полезными ископаемыми, их свойствами)

- Что нового на уроке узнали?

-Над чем надо поработать?

Оценка учащихся

8. Информация о домашнем задании

Записывается домашнее задание, раздаются карточки с индивидуальными заданиями. С. 159–170. Ответы на вопросы «Проверь себя».

РТ с. 71 № 2 Слайд № 18

На уроке работали все хорошо. Всем спасибо. Слайд № 19

Учащиеся получают карточки с домашним заданием.

ОБЛАКА.ВИДЫ



КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА



СЛОИСТЫЕ ОБЛАКА



ПЕРИСТЫЕ ОБЛАКА

БИОСФЕРА

живая оболочка земли

КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ

по форме

ДЕРЕВЬЯ



ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ



РАСТЕНИЯ

КУЛЬТУРНЫЕ

КОМНАТНЫЕ



ДИКОРАСТУЩИЕ



ПО ОСОБЕННОСТЯМ СТРОЕНИЯ:

ВОДОРΟΣЛИ



МХИ



ЦВЕТКОВЫЕ



ПАПОРОТНИКИ



ХВОЙНЫЕ



ЖИВОТНЫЕ

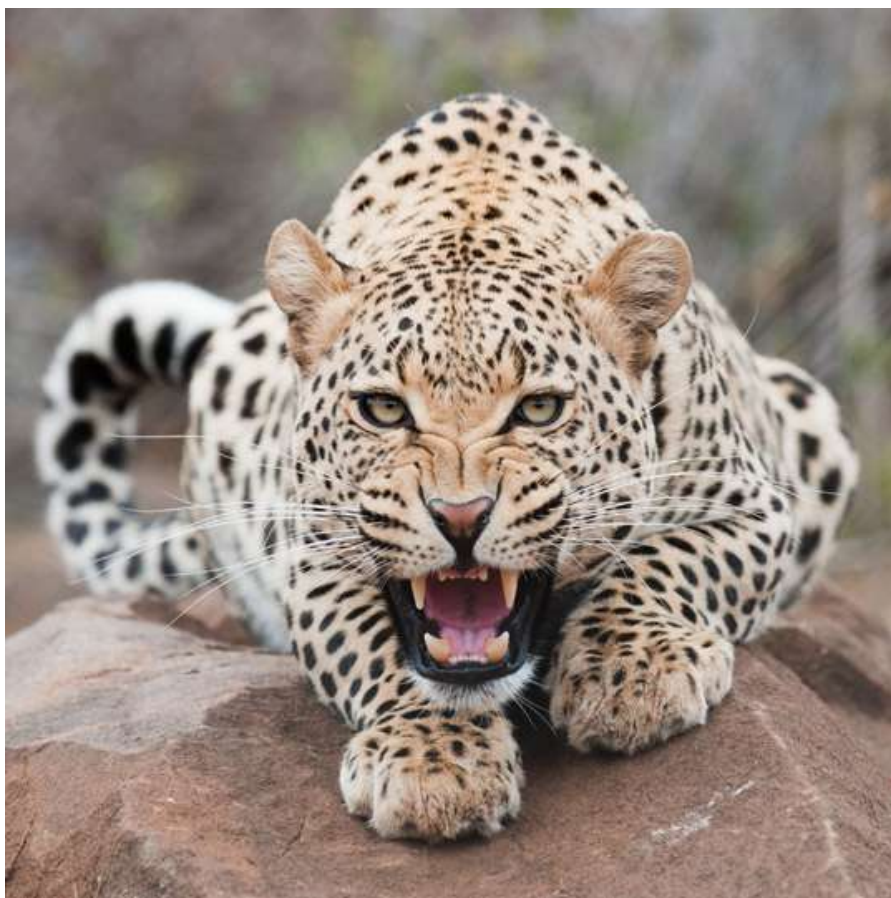


ПО ТИПУ ПИТАНИЯ



Растительоядные

Хищные



Всеядные