

ШАГ ВО ВСЕЛЕННУЮ



Евдокимова Л.А. ГБОУ СОШ № 1924 г.Москвы

Подоконник ладонями стиснув,
Ты стоишь, запрокинув голову,
И летят позывные мыслей
К дальним звёздам – белые голуби.
Где-то там, в беспредельной
темени,
За границами звёздной Арктики,
В недоступном пространстве и
времени
Проплывают иные галактики.
Я уверен: в каком-то созвездии
Есть планеты, как наша, зелёные,
И живут там твои ровесники –
Космонавты, поэты, учёные.
И в такую же полночь лунную,
Запрокинув мечтательно голову,
Загрустила ровесница юная
На планете в созвездии Голубя.



Борис Дворный «Мечта»

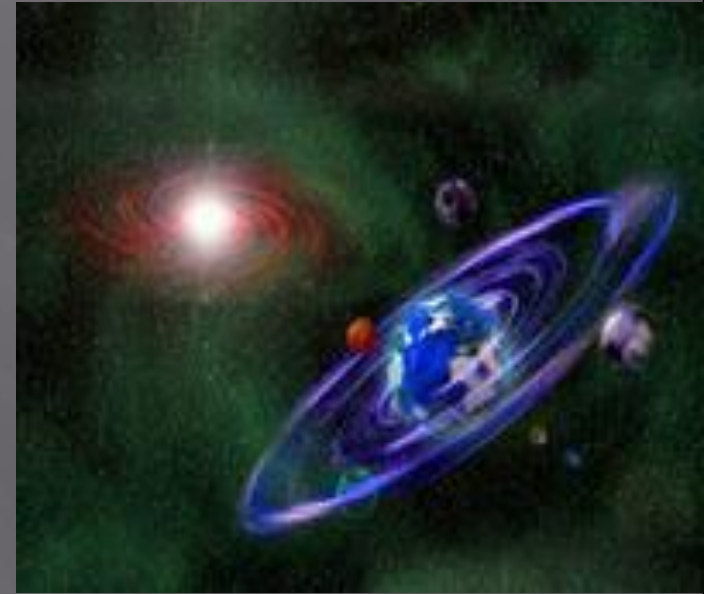
Добрый день, друзья! На дворе апрель – месяц необыкновенный, а день сегодня знаменательный. Ведь именно 12 апреля ровно 45 лет назад человек впервые вышел за пределы земной атмосферы.

Веками человек смотрел в небо. Он ходил по земле и не боялся уплывать далеко в море, но небо было огромным и непонятным для него. Человек поселил в небе богов. Но человеку хотелось подняться туда самому. И тогда возникали сказания о людях, которые могут летать, появлялись фантастические романы, конструировались летательные аппараты, так и оставшиеся на земле.

И вот наступил XX век.



И вот наступил 20 век. Благодаря растущему научно-техническому потенциалу цивилизации астрономические исследования быстро продвигались вперед. XX век для астрономии означает нечто большее, чем просто очередные сто лет. Именно в XX столетии узнали физическую природу звезд и разгадали тайну их рождения, изучили мир галактик и почти полностью восстановили историю Вселенной, посетили соседние планеты и обнаружили иные планетные системы. Умея в начале века измерять расстояния лишь до ближайших звезд, в конце столетия астрономы «дотянулись» почти до границ Вселенной. Обнаружили расширение Вселенной, космическое радиоизлучение, для которого прозрачна атмосфера Земли, узнали примерный возраст Солнца и других звезд, убедились в существовании протозвезд, черных дыр, обнаружили планеты у других звезд, узнали о странных свойствах пульсаров, активных ядер галактик и многое другое.



Это не означает, что будущим поколениям осталось только уточнить детали. Астрономии XXI века предстоит освоить новые «окна» во Вселенную. Например, узнать, существуют ли у ближайших звезд планеты земного типа и есть ли на них жизнь, какие процессы способствуют началу формирования звезд, как образуются и распространяются по Галактике биологически важные элементы, такие как углерод, кислород, являются ли черные дыры источником энергии активных галактик и квазаров, где и когда сформировались галактики, будет ли Вселенная расширяться вечно и многое другое.

12 апреля наша страна отмечает День космонавтики. Об этом великом событии XX века написано много книг, ему посвящены документальные и художественные фильмы. Думаю, вы без особого труда ответите на вопросы сегодняшней викторины о нашей Галактике, звездном небе, космических явлениях и исследователях космоса.



Кто из наших учёных является основоположником космонавтики.?

(К. Э. Циолковский.)



Константин Эдуардович Циолковский (1857–1935) – учитель из Калуги, хорошо знавший физику, математику, химию, астрономию, механику. Он является автором проектов дирижаблей, работ в области аэродинамики и ракетной техники, одним из основоположников теории межпланетных сообщений с помощью ракет, разработчиком принципа ракетного движения. Многие из современников считали его безумцем. Ученый смог наметить путь, по которому человечество вышло в космос.

Назовите выдающегося конструктора ракет, с именем которого связаны первые наши победы в освоении космоса?

(С. П. Королев.)

Сергей Павлович Королев (1906–1966) – российский ученый и конструктор.

Под его руководством были созданы баллистические и геофизические ракеты, первые искусственные спутники Земли, первые космические корабли, на которых впервые в истории совершены космический полет человека и выход человека в космос.



В каком году состоялся первый полёт человека в космос?

(12 апреля 1961 г.)

Первый человек, покоривший звездное небо?

(Юрий Алексеевич Гагарин.)

Сколько времени длился первый космический полет?

(108 мин = 1 ч 48 мин.)

Как назывался космический корабль, на котором

Ю. А. Гагарин совершил

полет в космос?

(«Восток».)



Первая в мире женщина-космонавт?
(Валентина Владимировна Терешкова.)



**Кто первым вышел
в открытый космос?**
(Алексей Архипович Леонов)

**Открытое пребывание на Луне длилось
62 минуты 16 секунд. Как звали первого астронавта,
прилетевшего на Луну 20 июля 1969 года?**

(Нил Армстронг.)

20 июля 1969 года американские астронавты Нил Армстронг, Эдвин Олдрин и Майкл Коллинз на трехместном космическом корабле «Аполлон-11» осуществили посадку на Луну. А на следующий день Армстронг и Олдрин вышли из корабля на поверхность Луны, первым из них был Армстронг. Всего на Луну высаживались 12 астронавтов.



Могут ли космонавту пригодиться гантели для занятия физическими упражнениями ?

Нет, т.к. они теряют вес

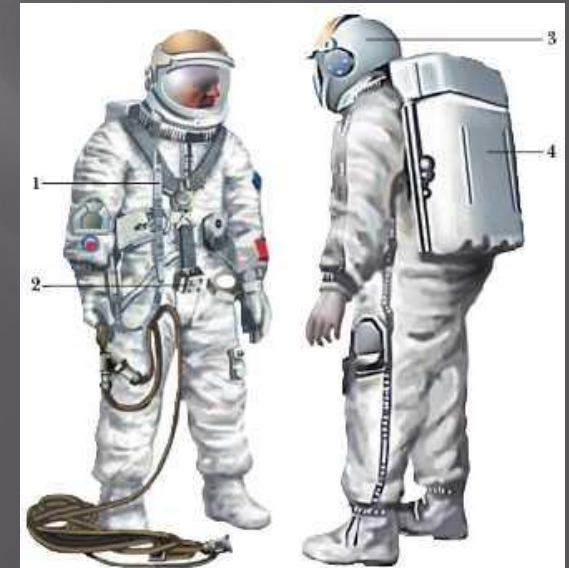


В чём хранятся продукты в космических кораблях?

В тубах

Как называется одежда, которая необходима для выхода в космос?

Скафандр



Когда был запущен первый космический спутник Земли?

(4 октября 1957 г.)

Самоходный аппарат, совершивший путешествие по поверхности Луны?

(Луноход.)

Луноход – автоматическое или управляемое устройство для работы и передвижения по поверхности Луны. Первый автоматический лунный самоходный аппарат, управляемый с Земли, – советский «Луноход-1» (1970), а первый управляемый лунный самоходный аппарат – американский луноход «Ровер» (1971).



Сколько больших планет в Солнечной системе? Перечислите их.

(Девять: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.)

Какая из планет Солнечной системы наиболее близка к Солнцу?

(Меркурий.)

Самая близкая к Земле планета?

(Венера.)

Самая большая планета?

(Юпитер.)

Планета, окруженная яркими кольцами?

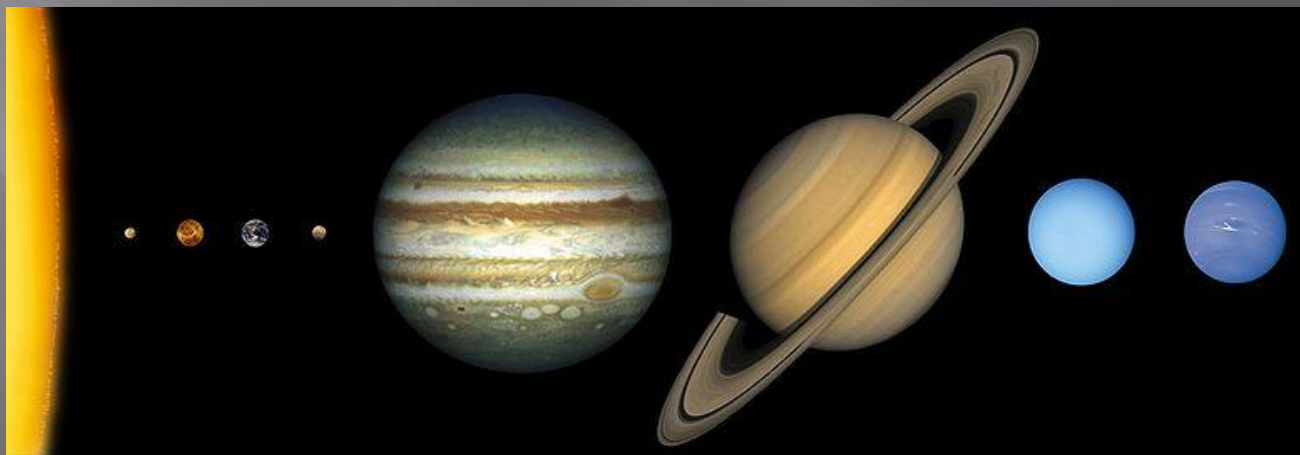
(Сатурн.)

Самая удаленная от Солнца планета?

(Плутон.)

На какой планете с одной стороны так жарко, что плавится свинец, а с другой – почти 200 °С холода?

(Меркурий.)



Естественный спутник Земли?

(Луна.)

Какое воздействие оказывает Луна на Землю?

(Морские приливы и отливы.)

Сколько воды в лунных морях?

(Нет воды.)

Почему Луна все время обращается по своей орбите вокруг Земли, не падая на нее и не улетая от нее?

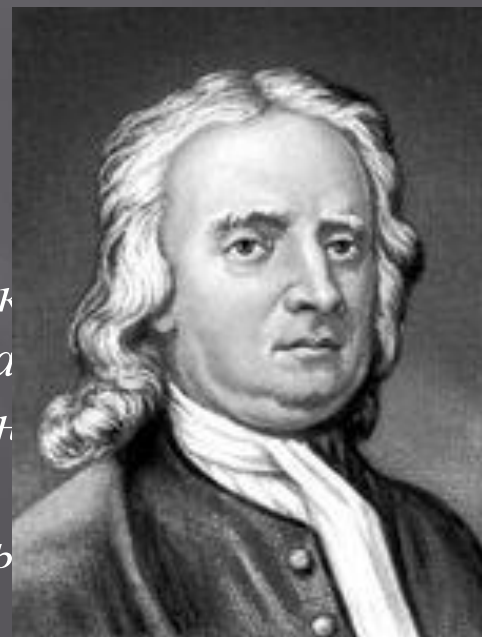
(Взаимное притяжение тел, или тяготение.)

Какой ученый открыл закон всемирного тяготения?

(Исаак Ньютон.)

Исаак Ньютон (Newton) (1643–1727) – английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики. Построил зеркальный телескоп. Сформулировал основные законы классической механики. Открыл закон всемирного тяготения, создав теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики.

Пространство и время считал абсолютными. Работы Ньютона намного опередили общий научный уровень его времени, были малопонятны современникам.



Какой польский ученый доказал, что не Земля находится в центре Солнечной системы, а Солнце?

(Николай Коперник.)

Николай Коперник (Copernik, Copernicus) (1473–1543) – польский астроном, создатель гелиоцентрической системы мира. Совершил переворот в естествознании, отказавшись от принятого в течение многих веков учения о центральном положении Земли. Объяснил

видимые движения небесных светил вращением Земли вокруг оси и обращением планет (в т. ч. Земли) вокруг Солнца.

Свое учение изложил в сочинении «Об обращениях небесных сфер» (1543), запрещенном католической церковью с 1616 по 1828 гг.

Как называется помещение, откуда астроном ведут наблюдение за звездным небом?

(Обсерватория.)

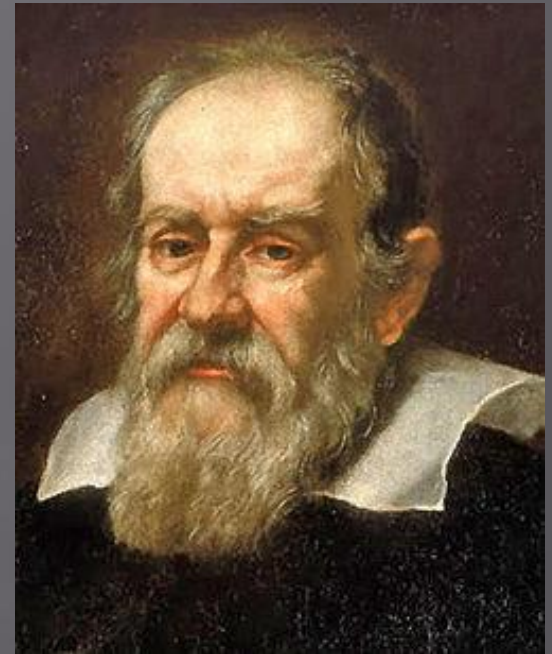
Основной инструмент астронома?

(Телескоп.)



Итальянский ученый, который построил первый телескоп высокого качества?
(Галилео Галилей.)

Галилео Галилей (Galilei) (1564–1642) построил телескоп с 32-кратным увеличением и с его помощью открыл горы на Луне, четыре спутника Юпитера, фазы у Венеры, пятна на Солнце. Активно защищал гелиоцентрическую систему мира, за что был подвергнут суду инквизиции (1633), вынудившей его отречься от учения Н. Коперника. До конца жизни Галилей считался «узником инквизиции» и принужден был жить в ссылке. Лишь в 1992 г. папа Иоанн Павел II объявил решение суда инквизиции ошибочным и реабилитировал Галилея.



Как называется метеорит, упавший в сибирскую тайгу в 1908 г?
(*Тунгусский метеорит.*)

Космодром в Казахстане?
(*Байконур.*)

Космодром в США?
(*Мыс Канаверал.*)



Кому принадлежат слова: «Открылась бездна звезд полна,
звездам числа нет, бездне — дна...»?
(*М. В. Ломоносову.*)

С помощью какой звезды находят стороны света?
(С помощью Полярной звезды.)

Действительно, главным звездным компасом всегда служила Полярная звезда. Если встать к ней лицом, то легко определить стороны горизонта: впереди будет север, позади – юг, справа – восток, слева – запад. Этот простой способ еще в древности позволял отправившимся в дальний путь правильно выбирать направление на суше и на море.



В каком созвездии находится Полярная звезда?
(В созвездии Малой Медведицы.)

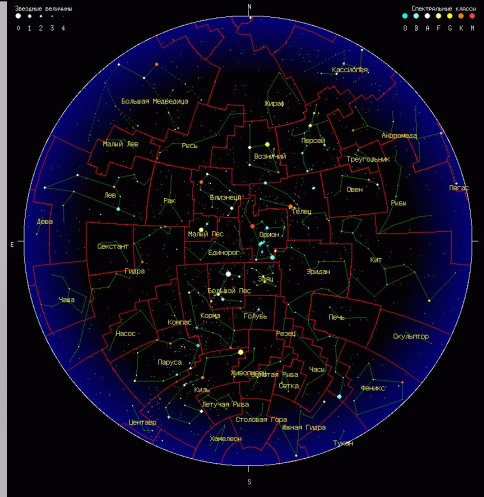
Сколько ярких звезд в созвездии Большой Медведицы?
(Семь.)



Почти с каждым созвездием связана какая-нибудь древняя легенда или миф. Одна из древнегреческих легенд рассказывает, как всемогущий бог Зевс взял себе в жены прекраснейшую нимфу Каллисто. Чтобы избавить Каллисто от преследований ревливой Геры, Зевс обратил Каллисто в медведицу и взял к себе на небо. Отсюда – на небе Большая Медведица.

О созвездиях Кассиопея, Цефей, Андромеда, Пегас и Персей сложилась другая легенда. Когда-то в незапамятные времена, у мифического царя эфиопов Цефея была красавица жена царица Кассиопея. Однажды Кассиопея имела неосторожность похвастать красотой своей дочери в присутствии – мифических жительниц моря. Завистливые nereиды пожаловались богу моря Посейдону, и он напустил на берега Эфиопии страшное чудовище, пожиравшее людей. Цефей, по совету оракула, вынужден был отдать на съедение чудовищу свою любимую дочь Андромеду. Он приковал ее к прибрежной скале, и каждую минуту Андромеда ожидала гибели. Но Андромеду спас герой Персей, прилетевший на крылатом коне Пегасе. Главных участников этого мифа фантазия древних греков поместила на небо. Так появились созвездия: Цефей, Кассиопея, Андромеда, Пегас, Персей.



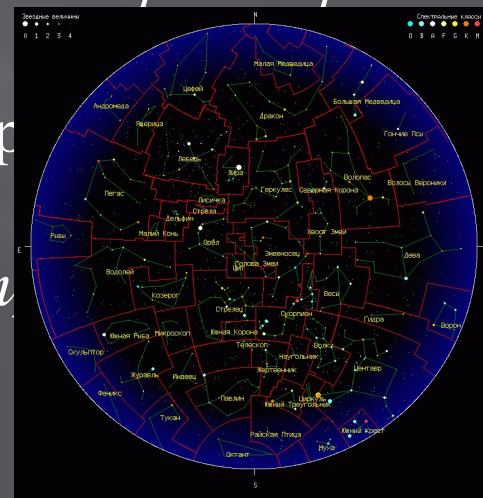


Сколько существует зодиакальных созвездий?
Перечислите их.
(Двенадцать: Козерог, Водолей, Рыбы, Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец.)

В странах Востока, и особенно Азии, с давних времен широкое распространение получил календарь 12-летнего цикла. Этот календарь зародился у кочевых народов Центральной Азии. В основу календаря животного цикла положен период обращения Юпитера вокруг Солнца. Этот период равен примерно 12 годам.

Перечислите животных, входящих в календарь животного цикла народов Азии.

(Мышь (Крыса), Корова (Бык, Вол), Тигр, Заяц (Кролик), Дракон (Крокодил), Змея, Лошадь, Овца (Баран), Обезьяна, Курица (Петух), Собака, Свинья (Кабан).)



Назовите день весеннего равноденствия.

(21 марта.)

Назовите день осеннего равноденствия.

(23 сентября.)

Назовите день летнего солнцестояния.

(22 июня.)

Назовите день зимнего солнцестояния.

(22 декабря.)

Какие два космических явления вызывали у людей в древности огромный страх?

(Затмение солнца и появление кометы.)

Чем вызваны солнечные затмения? Почему они происходят?

(Во время солнечного затмения между Землей и Солнцем проходит Луна и скрывает его от нас.)

Из каких веществ состоит комета?

(Лед, газ, пыль.)

Какой вид имеет траектория движения кометы?

(Орбиты комет – вытянутые эллипсы, близкие к параболам.)



Кометы (от греч. kometes, букв. – длинноволосый) – тела Солнечной системы, движутся по сильно вытянутым орбитам, на значительных расстояниях от Солнца выглядят как слабо светящиеся пятнышки овальной формы, а с приближением к Солнцу у них появляются «голова» и «хвост». Центральная часть головы называется ядром, которое представляет собой ледянистое тело – конгломерат замерзших газов и частиц пыли. Хвост кометы состоит из улетающих из ядра под действием солнечных лучей молекул (ионов) газов и частиц пыли, длина хвоста может достигать десятков млн км. Наиболее известные периодические кометы – Галлея (период около 76 лет), Энке (период около 3,3 года).

СПАСИБО !!!

