**Космическое путешествие.**

**Цель:** систематизировать знания учащихся по теме “Освоение космоса”.

**Задачи.**

1. Познакомить ребят с космосом, рассказать о звёздах, кометах, чёрных дырах, планетах, созвездиях, рассказать о первых исследователях космоса.

2. Закреплять умение ребят работать в группах (отдельная группа готовит сообщение об определённом космонавте).

3. Воспитывать чувство уважения к космонавтам и людям, влияющим на развитие космонавтики в России.

**Ход мероприятия.**

- Ребята, чтобы узнать тему нашего внеклассного мероприятия, вы должны разгадать загадки.

Ты весь мир обогреваешь

Ты усталости не знаешь,

Улыбаешься в оконце,

 И зовут тебя….. (Солнце)

Это что за потолок?

То он низок, то высок,

То он сер, то беловат,

То чуть – чуьть голубоват.

А порой такой красивый\_

Кружевной и синий-синий! (Небо)

Ночью по небу гуляю,

Тускло землю освещаю.

Скучно очень мне одной, А зовут меня…. (Луной)

Рассыпали к ночи золотое зерно,

Глянули по утру – нет ничего. (звёзды)

Итак, скажите, пожалуйста, о чём мы будем сегодня говорить на внеклассном мероприятии? (О космосе)

Сегодня мы отправимся в космическое путешествие.

**Возникновение Вселенной.**

Еще около 15 миллиардов лет назад вселенной, какую мы ее знаем сейчас, просто не существовало. Надо признать, что ученые вряд ли докажут какую-либо из многочисленных гипотез возникновения вселенной, на то они и гипотезы. Сегодня рассмотрим одну из самых популярных теорий возникновение Вселенной, теорию Большого взрыва.

Согласно теории Большого взрыва произошел громадный взрыв, в результате которого материю разбросало на многие километры. В течение порядка нескольких секунд произошло падение температуры от громадных до 1 млрд. градусов по Цельсию и возникли простейшие элементы, составляющие все химические элементы: протоны, нейтроны и электроны, — которые заполнили все это пространство. Следом, в течение 32000 лет из этих частиц образовались атомы водорода и гелия: так сказать кирпичиков нашей Вселенной. В последующие 2 миллиарда лет, когда температура упала до 4 тысяч градусов, начали образовываться другие элементы, а также звезды и галактики.

Причем зарождение звезд происходило не повсеместно, а группами в определенном месте. Эти группы звезд получили название галактик, которые в свою очередь объединяются в скопления и сверхскопления. Во вселенной существует миллиарды галактик, ведь даже ученые могут увидеть только самые близкие, причем они не знаю: где находятся ее границы.

Помимо этой гипотезы существуют и другие: сотворение и ее постоянное существование.

Не так давно астрономы засекли особую линию, проходящую во Вселенной, которую еще окрестили «осью зла». Она напрочь опровергала теорию относительности Эйнштейна. Ученые увидели, что расширение Вселенной происходит не хаотично, а по какому-то заранее установленному плану, и вся Вселенная как будто вращается вокруг определенной оси.

На данном этапе развития науки мы можем лишь строить подобные гипотезы, ничего не доказывая и не опровергая, и пройдет еще не мало времени чтоб все встало на свои места.

**Строение Вселенной.**

Фотографии галактик, сделанные с помощью самых больших телескопов, поражают красотой и разнообразием форм: это и могучие вихри звёздных облаков, и правильные шары, а иные звёздные системы вообще не обнаруживают никаких определённых форм, они клочковаты и бесформенны. Все эти типы галактик - спиральные, эллиптические, неправильные, - получившие названия по своему виду на фотографиях, открыты американским астрономом Э. Хабблом в 20-30-е годы нашего века.

Вселенная находиться в движении - она расширяется. Расстояние между скоплениями и сверхскоплениями постоянно возрастает. Они как бы разбегаются друг от друга, далёкие галактики и целые их коллективы движутся, удаляясь от нас во все стороны.

**Наша Галактика.**

Млечный Путь – это звездная система, в которой мы живем. Мы живем на планете Земля, которая обращается вокруг Солнца, а Солнце, в свою очередь, обращается вокруг центра этой звездной системы. Наша Галактика населена миллиардами звезд, планетами.

*Ребята, а вы знаете названия планет, Нашей Галактики?*

*А, как вы думаете, из чего состоят планеты? Можно по ним ходить?*

**Меркурий** – самая близкая к солнцу планета. Он делает один оборот вокруг солнца меньше, чем за три месяца. Меркурий так горяч, что на нём плавится олово и свинец, а вся вола превратилась в пар.

**Венера** почти такая же большая как наша планета Земля. Венера окутана облаками из едких паров. Из этих облаков на поверхность планеты проливается ядовитый дождь.

**Марс** немного меньше Земли. Там холоднее, чем на Земле, потому что Марс дальше от солнца.

**Юпитер** – самая большая планета в Солнечной системе. Он весь состоит из сгустившихся газов!

**Сатурн, Уран, Нептун**. У этих планет есть кольца, которые состоят из больших и маленьких камней, космической пыли. Эти планеты состоят так же из сгустившихся газов. Это газовые гиганты.

В центре нашей галактики находится огромная чёрная дыра. В галактике содержится много разряженного газа и мелкой пыли.

**Чёрные дыры.**

Чёрные дыры- это самые загадочные явления, которые встречаются у нас в Галактике.

Наиболее любопытные особенности черных дыр таковы:

1. Вблизи черной дыры время течет медленнее, чем вдали от нее.

Представляете, если вы попадёте в чёрную дыру, проживёте там лет 10, а на земле пройдёт всего один день!!!

2) Каким бы сложным не было исходное тело, после его сжатия в черную дыру внешний наблюдатель может определить только три его параметра: массу, момент импульса и электрический заряд. Все остальные особенности тела (форма, распределение плотности, химический состав и пр.) в ходе коллапса «стираются».

3) Черная дыра «все съедает и ничего не отпускает».

**Кометы.**

*Ребята, скажите, пожалуйста, а что ещё встречается во Вселенной?*

Ещё одни путешественники по Вселенной – это кометы.

Кометы входят в состав солнечной системы. Следовательно, они родились вместе с ней или в ней, хотя пока еще неизвестно, как именно.

Маленькое ядро диаметром несколько километров является единственной твердой частью кометы, и в нем практически сосредоточена вся ее масса. Масса комет крайне мала и нисколько не влияет на движение планет. Планеты же производят большие возмущения в движении комет. Ядро кометы, по-видимому, состоит из смеси пылинок, твердых кусочков вещества и замерзших газов. При приближении такого ядра к Солнцу газы испаряются и создают разлетающуюся кому — газовую оболочку, переходящую в хвост.

Чем ближе к Солнцу подходит комета, тем она ярче и тем длиннее ее хвост. Хвост кометы иногда достигает в длину расстояния от Земли до Солнца, а голова кометы — размеров Солнца. С удалением от Солнца вид и яркость кометы меняются в обратном порядке и комета исчезает из вида, достигнув орбиты Юпитера.

**Звёзды.**

*Скажите, пожалуйста, что за светящиеся точки мы видим на небе?*

*Как вы думаете, звёзды большие?*

Основная масса вещества во Вселенной заключена в звёздах, которые являются мощными источниками световой энергии. Расстояния между звёздами очень большие. Ближайшая к нам звезда находится на расстоянии сотен миллиардов км. Поэтому мы их видим как разбросанные по небу горошины. Каждая звезда – это гигантский огненный шар из газов, нагретых до очень высокой температуры, тысячи градусов во внешних слоях и миллионы градусов в центре. Звёзды рождаются, спокойно существуют и гаснут. Они могут жить миллиарды лет.

Рождающиеся звёзды сжимаются - разогрев до 10 млн градусов – т/я реакция – сжатие останавливается – светит не меняясь (большую часть жизни) – топливо заканчивается – увеличение размеров - - сброс вещества в пространство (туманность) – белый карлик- из-за большой массы может взорваться и ярко вспыхнуть на несколько недель(Сверхновые) – всё , что осталось сильно сжимается - нейтронная звезда (всего несколько км) плотностью млн. тонн на см3 или чёрная дыра.

**Солнце.**

*Название какой звезды вы знаете?*

*Если солнце звезда, то почему она гораздо больше чем остальные, которые мы видим?*

Солнце — источник света, тепла и жизни в солнечной системе, но вместе с тем это ближайшая к нам звезда. Это огромный пылающий шар из газов водорода и гелия. Без солнечного тепла и света ничто не могло бы существовать на Земле. Температура на его поверхности 6000 градусов, а в центре достигает 14 миллионов градусов. Звезды мы видим как светящиеся точки даже в сильнейшие телескопы. Изучение Солнца помогает нам лучше понять природу звезд, хотя многие из них сильно отличаются от Солнца.

**Созвездия.**

Природа подарила нам два чуда – яркий солнечный свет днём и волшебный звёздный ковёр, который разворачивается в небе ночью. Древние люди обнаружили, что любая звезда через год в тот же час ночи возвращается на то же место, как стрелки часов.

Полярная звезда всегда была главным ориентиром на небе для мореплавателей наших широт. Она указывала направление на север.

Откуда появились в небе две хвостатые медведицы, длинный змей, дракон, охотник Орион? Почти за каждым названием стоит своя легенда.

В настоящее время небо разбито на 88 созвездий, названия которых утверждены в 1930 году Международным астрономическим союзом.

**Первые исследователи космоса.**

*Ребята, скажите, пожалуйста, кто были первыми исследователями космоса?*

12 апреля 1961 г. был начат отсчет космической эры человечества – на корабле "Восток" стартовал первый космонавт Юрий Алексеевич Гагарин.

Он совершил 1 виток вокруг нашей планеты и благополучно доставил космонавта на Землю. Полет проходил в автоматическом режиме и длился 1 ч 48 мин.

Цель первого полета: изучение переносимости человеком условий космического полета (наблюдение за параметрами, характеризующими функциональную деятельность организма космонавта: пульс, дыхание, электрокардиограмма и другие физиологические характеристики).

Задача первого космонавта: оценка своего состояния, исследование устойчивости вестибулярного аппарата, психофизических возможностей человека в полете.

После одного витка вокруг Земли спускаемый аппарат корабля совершил посадку в Саратовской области. На высоте нескольких километров Гагарин катапультировался и совершил мягкую посадку на парашюте недалеко от спускаемого аппарата.

Первому космонавту планеты было присвоено звание Героя Советского Союза, а день его полета стал национальным праздником.

Человеку хотелось преодолеть земное тяготение и выйти в космическое пространство. И в 1965 году человек выходит в открытый космос. И вновь это советский космонавт – Алексей Архипович Леонов. А в 1969 году человек ступает на поверхность Луны. Это был американский астронавт Нил Армстронг. Алексей Леонов не просто побывал в открытом космосе, но и показал потом людям, что он там увидел. Он написал картины, на которых запечатлел увиденное.

**Биография Валентины Терешковой**

*Какими качествами должен обладать космонавт?*

Пятьдесят лет назад, 16 июня 1963 года, начался космический полет первой в мире женщины-космонавта Валентины Терешковой.

Летчик-космонавт СССР, первая в мире женщина-космонавт Валентина Владимировна Терешкова родилась 6 марта 1937 года в деревне Масленниково Тутаевского района Ярославской области. Ее отец, Владимир Аксенович Терешков (1912-1940), работал трактористом, погиб во время советско‑финской войны. Мать, Елена Федоровна Терешкова (Круглова) (1913-1987), работала в колхозе. Летом 1945 года она с тремя детьми переехала в город Ярославль и стала работать на комбинате технических тканей "Красный Перекоп".

Валентина Терешкова окончила семилетнюю школу в 1953 году, вечернюю школу рабочей молодежи в 1955 году, Ярославский заочный техникум легкой промышленности в 1960 году, Военно‑инженерную академию имени Н.Е. Жуковского в 1969 году, получив специальность "летчик-космонавт-инженер". Кандидат технических наук (1977).

Трудовой путь Терешкова начала в 1954 году на Ярославском шинном заводе в сборочном цехе закройщицей. В 1955 году перешла на Ярославский комбинат технических тканей "Красный Перекоп" ровничницей в ленторовничный цех.

С 1960 года по 1962 год была освобожденным секретарем комитета комсомола этого комбината.

С 1959 года занималась парашютным спортом в Ярославском аэроклубе, совершила 163 прыжка с парашютом.

Космонавт Алексей Леонов рассказывает о коллеге, «Валюше» Терешковой

В феврале 1962 года Валентина Терешкова была зачислена в космонавты-слушатели. С марта по ноябрь 1962 года она проходила общекосмическую подготовку и после сдачи государственных экзаменов была зачислена в отряд космонавтов. C января по май 1963 года готовилась к полету на космическом корабле "Восток-6" по программе женского полета в составе группы вместе с Ириной Соловьевой, Валентиной Пономаревой, Жанной Еркиной. Была назначена основным кандидатом на полет.

Космический полет совершила 16‑19 июня 1963 года в качестве командира космического корабля "Восток-6" по программе группового полета с кораблем "Восток-5", пилотируемым Валерием Быковским. Позывной — "Чайка". Продолжительность полета составила двое суток 22 часа 50 минут. За это время ее космический корабль 48 раз облетел вокруг Земли.

В ходе полета был проведен большой объем медико‑биологических исследований и дальнейшая отработка и совершенствование систем пилотируемых космических кораблей в условиях совместного полета.

В 1965-1966 годах Терешкова проходила подготовку в группе к полету на космическом корабле "Восход". В 1978 году, после возобновления идеи женского полета, прошла Государственную медицинскую комиссию и получила допуск к специальной подготовке.

В 1997 году была отчислена из отряда космонавтов и уволена в отставку из Вооруженных Сил в связи с достижением предельного возраста. Генерал-майор авиации в отставке.

Начиная с 1966 года Терешкова ведет активную государственную и общественную деятельность.

С 1968 года по 1987 год была председателем Комитета советских женщин.

Избиралась депутатом Верховного Совета СССР (1966-1989), членом Президиума Верховного Совета СССР (1974-1989); была вице‑президентом Международной демократической федерации женщин (1969-1987), членом Всемирного Совета Мира.

В 1987-1992 годах Валентина Терешкова была председателем президиума Союза советских обществ дружбы и культурной связи с зарубежными странами.

С 1992 года по 2004 год — председатель президиума Российской ассоциации международного сотрудничества.

В 1992-1993 годах — заместитель председателя Российского агентства по международному сотрудничеству.

С 1994 года по 2004 год Валентина Терешкова была руководителем Российского центра международного научного и культурного сотрудничества при правительстве РФ (с 2002 года — при министерстве иностранных дел РФ); членом коллегии МИД РФ с 2002 года по 2004 год.

4 декабря 2011 года Терешкова была избрана депутатом Государственной Думы РФ VI созыва в составе федерального списка кандидатов, выдвинутого Всероссийской политической партией "Единая Россия".

13 марта 2012 года была утверждена заместителем главы комитета Госдумы по международным делам.

Валентина Терешкова — Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР (1963), лауреат Государственной премии РФ за выдающиеся достижения в области гуманитарной деятельности (2009), награждена многими орденами и медалями, как России, так и других стран. Среди них два ордена Ленина (1963, 1981), орден Октябрьской революции (1971), орден Трудового Красного знамени (1987), орден "За заслуги перед Отечеством" II (2007) и III (1997) степеней, орден Почета (2003), орден Дружбы (2011). Ей присвоены звания Герой Социалистического Труда Чехословакии, Герой Народной Республики Болгарии, Герой Труда Демократической Республики Вьетнам, Герой Монгольской Народной Республики, присвоен почетный титул "Величайшая женщина XX столетия". Терешкова удостоена ряда наград научных, общественных и религиозных организаций.

***А сейчас мы проведём космическую викторину и определим, кто из вас самый внимательный и сможет стать капитаном космического корабля?***

**Космическая викторина**

1. Как назывался космический корабль, на борту которого первый космонавт планеты совершил полет? ("Восток".)
2. Кто из космонавтов и когда первым вышел в открытый космос? (Алексей Леонов 18 марта 1965 г.)
3. Кто из женщин и когда первой побывал в космосе? (В.В. Терешкова в июне 1963 г.)
4. Назовите центральное космическое тело солнечной системы? (Солнце.)
5. Какая планета является естественным спутником Земли? (Луна.)
6. Какую планету называют красной? (Марс.)
7. Где находится самый большой планетарий в мире? (В Москве.)
8. Какая планета солнечной системы является самой большой? (Юпитер.)
9. Место, где готовят к полету в космос и откуда запускают космические ракеты и аппараты? (Космодром.)
10. Главный космодром, с которого стартовали первые космические корабли? (Байконур.)
11. Когда был запущен первый искусственный спутник Земли? (4 октября 1957 г.)

*В конце сегодняшнего мероприятия давайте сделаем звёздное небо. Каждый из вас прикрепит на небо свою звёздочку. Если вам всё понравилось, то цвет звёздочки - жёлтый, если не очень, то синий, а если совсем не понравилось, то красный.*