

Государственное бюджетное учреждение культуры города Москвы
«Мемориальный музей космонавтики»
Отдел музейной педагогики

**Материалы для мероприятий урока имени Ю.А. Гагарина
«Гагаринский урок. «Космос – это мы»**

Продолжительность:
45 мин.

Москва 2018

Этап №1. Введение

Тезисы, ключевые понятия:

- 12 апреля – День космонавтики;
- Космонавтика – разноплановая наука;
- СССР – пионер в космосе;
- Россия – передавая космическая держава.

Деятельность учащихся:

- Обсуждение роли СССР и России в освоении космоса.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайдов 1-7 (см. «Презентация»);
- Просмотр фильма «Мы первые!» (см. «Фильмотека»).

Текст учителя

Слайд 1:

Здравствуйте, ребята! Кто вспомнит, какое сегодня число? Какой праздник отмечает весь мир сегодня? Правильно! **День космонавтики.**

Слайд 2,3,4:

Космонавтика – это теория и практика полетов в космос, а также изучение космического пространства с помощью пилотируемых и автоматических космических аппаратов.

Слайд 5:

В нашей стране ведутся работы по созданию космических аппаратов различного назначения, ракет-носителей, строятся космодромы.

Например, на предприятии РКК (Ракетно-космическая корпорация) «Энергия» им. С.П. Королёва ведутся разработки **многоцветного пилотируемого космического корабля «Федерация»**. Корабли данной серии придут на смену одноразовым пилотируемым кораблям серии «Союз» и одноразовым грузовым космическим кораблям серии «Прогресс». Для корабля «Федерация» разрабатывается более совершенная система управления. При штатных старте и посадке экипаж будет испытывать меньшие перегрузки, чем во время старта и посадки корабля «Союз». Новые конструкционные материалы снизят массу космического корабля, что продлит его срок эксплуатации. Доступное космонавтам пространство внутри корабля будет увеличено, а это значит, что на борту «Федерации» смогут

находится от 4 до 6 членов экипажа. (Действующий корабль «Союз» рассчитан на 3 человека).

Слайд 6:

Еще одно космическое предприятие ГКНПЦ (Государственный космический научно-производственный центр) имени М.В. Хруничева разработало новую **ракету-носитель «Ангара»** в легком, среднем и тяжелом классе (от массы полезной нагрузки зависит класс ракеты). Семейство ракет «Ангара» должно заменить российские ракеты-носители легкого, тяжелого и сверхтяжелого классов, которая используется для выведения космических аппаратов на различные орбиты Земли. Одна из причин замены – отказ от токсичного ракетного топлива, которое используется на «Протоне» в пользу экологически чистого топлива (керосин + жидкий кислород) ракеты «Ангара».

Слайд 7:

Весной 2016 года был осуществлен успешный запуск ракеты-носителя с первого российского гражданского **космодрома «Восточный»** на Дальнем Востоке в Амурской области. Разработкой и строительством космодрома занималось предприятие госкорпорации «Роскосмос» ЦЭНКИ (Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры). Планируется улучшение инфраструктуры космодрома и строительство стартовой площадки для РН «Ангара».

Слайд 8:

В данный момент ведутся разработки в рамках второго этапа **программы «ЭкзоМарс»** по исследованию Марса (марсоход и посадочная станция), в которой участвуют Европейское космическое агентство и госкорпорация «Роскосмос». Первый этап начался 14 марта 2016 г. запуском с космодрома Байконур с помощью РН «Протон» орбитального аппарата и спускаемого аппарата «Скиапарелли», сейчас орбитальный аппарат «ЭкзоМарс» начал научную программу исследований на орбите Марса. Основной целью программы является поиск доказательств существования жизни в прошлом или в настоящем на планете. Запуск второго этапа программы намечен на 2020 год.

Слайд 9:

Помимо исследований тел Солнечной системы, космического пространства и дальнего космоса, в нашей стране ведутся исследования в области космической биологии и медицины. Одними из самых актуальных исследований являются изоляционные эксперименты.

В ИМБП РАН (Институте медико-биологических проблем) в ноябре 2017 года прошел эксперимент «SIRIUS-17» — первый из серии совместных российско-американских экспериментов по изоляции, которые продолжатся до 2021 года. По сценарию проекта, условный корабль летел к Луне, где международный экипаж провел научные эксперименты, на тренажере «управлял» лунным ровером (планетоходом). При этом на «корабле» не было интернета, а общение с Центром управления полетами проходило с задержкой в 5 минут, имитируя особенности связи на траектории полета к Луне. Это самый короткий по продолжительности эксперимент— он длился всего 17 суток, последующие исследования будут продолжаться от четырех месяцев до одного года.

Слайд 10:

Сейчас вы узнали о том, какие работы в настоящее время ведутся в области космонавтики в нашей стране. Теперь давайте обратимся к истории освоения космоса. Космонавтика сформировалась в 20 веке сначала как наука, а затем как практическая отрасль. Так, русский ученый-теоретик, основоположник теоретической космонавтики, К.Э. Циолковский говорил: «Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия, сказка, а за ними шествует точный расчет». Ученые и инженеры всего мира трудились над запуском технического средства и человека в космос, но первыми это удалось сделать ученым и инженерам нашей страны.

Слайд 11:

СССР первым вывел искусственный спутник Земли на орбиту. Первое животное на орбите, собака Лайка, была запущена в космос благодаря советским ученым. Знаменитые собаки Белка и Стрелка после суточного полета на борту второго советского корабля-спутника вернулись на Землю живыми и здоровыми.

Слайд 12:

Первый в мире космонавт Ю.А. Гагарин и А.А. Леонов – космонавт, совершивший первый выход в открытый космос, – это наши соотечественники.

Слайд 13:

Первая долговременная орбитальная станция, первые автоматические станции, достигшие поверхности Луны, Венеры и Марса.

И этот длинный список можно продолжать еще долго.

Просмотр фильма «Мы – первые!»

Скажите, знали ли вы, что нашей стране принадлежит такое большое количество рекордов в области космонавтики? Вы узнали, какие исследования и разработки ведутся в нашей стране. Как вы считаете, Россия – передавая космическая держава?

Учитель выслушивает ответы, организовывает обсуждение.

Этап №2. Юрий Алексеевич Гагарин – первый космонавт

Тезисы, ключевые понятия:

- День космонавтики приурочен к дате полета первого космонавта;
- Ю.А. Гагарин – первый в мире космонавт;
- Факты из биографии Ю.А. Гагарина.

Деятельность учащихся:

- Обсуждение значимости полета Ю.А. Гагарина.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайдов 8-11 (см. «Презентация»);
- Просмотр фильма «Юрий Гагарин» (см. «Фильмотека»).

Текст учителя

Слайд 14:

Запуск первого искусственного спутника Земли ознаменовал начало космической эры человечества. Это событие произошло 4 октября 1957 года. А День космонавтики отмечается 12 апреля. Кто знает, какое эпохальное событие состоялось 12 апреля 1961 года? Правильно! В космос полетел первый в мире человек космонавт Ю.А. Гагарин.

Слайд 15:

Юрий Гагарин родился 9 марта 1934 года в деревне Клушино в Смоленской области. В 1941 году Юра пошел в школу, но учебу прервала война. Его дом был оккупирован фашистскими захватчиками, и семье в течение практически двух лет пришлось ютиться в небольшой землянке, сделанной руками отца будущего космонавта.

В 1945 году Гагарины переехали в город Гжатск, где Юра продолжил учебу в школе. В 1949 году он на «отлично» закончил 6-й класс. Уехал в Москву и поступил в Люберецкое ремесленное училище и параллельно начал учиться в вечерней школе рабочей молодежи. В 1951 году Гагарин

окончил училище и седьмой класс вечерней школы и решил продолжить учебу в Саратовском техникуме, куда был зачислен без экзаменов как отличник.

С сентября 1954 года по октябрь 1955 года занимался в саратовском аэроклубе. А спустя 2 года в 1957 году закончил Первое Чкаловское высшее авиационное училище летчиков в Оренбурге. Далее была служба в морской авиации на северном флоте в Мурманской области.

Слайд 16:

А 7 марта 1960 года приказом Главкома ВВС зачислен в первый отряд космонавтов, состоящий из 20 человек, где приступил к подготовке к полету в космос.

Просмотр фильма «Юрий Гагарин»

Слайд 17:

12 апреля 1961 года с космодрома Байконур стартовал первый пилотируемый космический корабль «Восток» с Ю.А. Гагариным на борту. За 108 минут корабль-спутник сделал виток вокруг Земли, и космонавт благополучно вернулся на Землю.

Почему полет Ю.А. Гагарина был так важен тогда, в 1961 году, и не теряет своего значения для нас 57 лет спустя?

Возможные ответы: *важное историческое событие, борьба за первенство в космосе, подвиг Гагарина – пример для всех, доказана возможность существования человека в космосе.*

Давайте поразмыслим, какие качества позволили Юрию Гагарину стать кандидатом в космонавты, а затем стать первым человеком, побывавшим на орбите?

Возможные ответы: *целеустремленность, ум, любознательность, разносторонность, не боялся трудностей, ответственность и т.д.*

Только ли избранные люди могут обладать подобными качествами? Каждый из нас способен на великие свершения.

Учитель выслушивает ответы. Организовывает обсуждение.

Этап №3. 30-летие полета Валентины Владимировны Терешковой

Тезисы, ключевые понятия:

- В.В. Терешкова – первая в мире женщина-космонавт;
- Факты из биографии В.В. Терешковой;
- В.В. Терешкова – единственная женщина в мире, совершившая космический полет на одноместном космическом корабле.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайдов 12-15 (см. «Презентация»);
- Просмотр фильма «Космонавт Валентина Терешкова» (см. «Фильмотека»).

Текст учителя

Ю.А. Гагарин стал космонавтом №1 во всем мире. А вы можете назвать имена других отечественных космонавтов?

Учитель выслушивает ответы. Организует обсуждение.

Слайд 18:

В этом году отмечается юбилей - **55-летие полета первой женщины-космонавта Валентины Владимировны Терешковой.**

Слайд 19:

Валентина Терешкова родилась 6 марта 1937 года в деревне Масленниково Ярославской области. После школы трудилась на Ярославском шинном заводе, где управляла диагонально-резательной машиной. Занималась парашютным спортом в аэроклубе, выполнила 90 прыжков. До зачисления в отряд космонавтов В.В. Терешкова работала на текстильном комбинате и заочно училась в техникуме легкой промышленности.

В 1962 году Валентина Терешкова была зачислена в первый женский отряд космонавтов.

Просмотр фильма «Космонавт Валентина Терешкова»

Слайд 20:

16 июня 1963 года с космодрома Байконур стартовал космический корабль «Восток-6», с первой женщиной-космонавтом на борту. Одновременно на орбите находился корабль «Восток-5», пилотируемый космонавтом В.Ф. Быковским. Во время полета В.В. Терешкова вела фотосъемку горизонта Земли. Позднее снимки были использованы для

обнаружения аэрозольных слоев атмосферы. (Аэрозоли - мельчайшие частицы твердого или жидкого вещества, находящиеся в воздухе или газе во взвешенном состоянии).

Полет шестого советского космонавта продлился почти 3 суток, 70 часов и 50 минут. В.В. Терешкова – единственная женщина в мире, совершившая орбитальный полет на одноместном космическом корабле. Все следующие женщины-космонавты летали в составе экипажей.

Слайд 21:

Сейчас Валентине Владимировне Терешковой 81 год. Она является депутатом Государственной думы Российской Федерации и ведет активную общественную деятельность.

Этап №4. 30-летие программы «Буран»

Тезисы, ключевые понятия:

- «Буран» - отечественный многоцелевой космический корабль;
- Корабль «Буран» - ответ Советского Союза на создание американского многоцелевого космического корабля «Спейс Шаттл»;
- Несмотря на внешнее сходство «Буран» по многим параметрам превзошел своего заокеанского конкурента;
- «Буран» совершил первый и единственный в истории мировой космонавтики беспилотный полёт, выполнив посадку полностью в автоматическом режиме;
- Для создания многоцелевого корабля использовать передовые технологии, не теряющие своей актуальности и сегодня. Многие «бурановские» технологии были разработаны впервые и по сей день не имеют мировых аналогов;
- После закрытия программы многие технологии и материалы, разработанные специально для многоцелевого корабля, с успехом продолжают использоваться в повседневной жизни.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайдов 16,17 (см. «Презентация»);
- Просмотр фильма «Буран: полет в будущее» (см. «Фильмотека»).

Текст учителя

Слайд 22:

Другое важное космическое событие, которое мы отмечаем в этом году – **30-летие программы «Буран»**. «Буран» – отечественный многоразовый орбитальный космический корабль, объединивший в себе лучший опыт в области ракетно-космической и авиационной техники. Работа по программе началась в 1976 году. В создании «Бурана» принимали участие 86 министерств и ведомств и 1286 предприятий всей страны. Всего около 2,5 миллиона человек.

Слайд 23:

Внешне корабль «Буран» напоминает американский многоразовый корабль «Спейс Шаттл». Но несмотря на внешнее сходство «Буран» во много раз превзошел своего заокеанского конкурента по многим техническим и технологическим параметрам.

«Буран» был рассчитан на 100 полетов, которые могли проходить как в пилотируемом, так и в беспилотном режиме. Расчетная продолжительность полета от 7 суток до 1 месяца. Максимальное количество членов экипажа – 7 человек.

Слайд 24:

Единственный космический полет «Бурана» в беспилотном режиме состоялся 15 ноября 1988 года (запущен РН «Энергия») и продемонстрировал высочайший уровень отечественной науки и техники. Это была первая и по сей день единственная в истории космонавтики полностью автоматическая посадка космического корабля многоразового использования.

При создании «Бурана» были использованы более 300 новых технологий, некоторые из которых до сих пор не имеют мировых аналогов. Существует даже сборник «бурановских» разработок, которые нашли свое применение в земной жизни. Например, по технологиям утепления многоразового корабля строят панельные здания, в которых живут граждане нашей страны, не подозревающие о том, как их дома связаны с космосом.

Просмотр фильма «Буран: полет в будущее»

В наши дни многоразовый космический корабль «Буран» не используется. Но его наследие очень велико.

Этап №5. 20-летие нахождения Международной космической станции на орбите

Тезисы, ключевые понятия:

- МКС – международный проект;
- На борту станции непрерывно проводятся прикладные и фундаментальные исследования в разных областях науки;
- Опыт, полученный при создании МКС, будет использован для дальнейшего покорения космического пространства Солнечной системы.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайдов 18-21 (см. «Презентация»);
- Просмотр фильма «Международная космическая станция» (см. «Фильмотека»).

Текст учителя

Слайд 25:

Еще один космический юбилей в этом году – это **20-летие нахождения Международной космической станции на орбите.**

Международная космическая станция – это многоцелевой космический исследовательский комплекс. В этом совместном международном проекте участвуют Россия, США, Канада, Япония и 14 стран-участниц Европейского космического агентства.

Прямо сейчас, пока мы с вами проводим урок, сложнейшее технологическое сооружение массой более 400 тонн, совершает полет по орбите Земли на высоте примерно 400 км со скоростью 28 000 км/ч. Виток вокруг нашей планеты станция совершит за полтора часа.

МКС стала бесспорным лидером среди орбитальных станций по количеству целевой научной аппаратуры на ее борту. На космической станции непрерывно проводятся прикладные и фундаментальные исследования по изучению Земли, околоземного космического пространства, объектов Солнечной системы, космических явлений и Вселенной в целом.

Просмотр фильма «Международная космическая станция».

Слайд 26:

2 ноября 2000 года на борту российского космического корабля «Союз-ТМ-31» на Международную космическую станцию прибыла первая долговременная экспедиция. Командир станции, американский астронавт Уильям Шеперд, двое российских космонавтов - командир корабля Юрий Гидзенко и бортинженер Сергей Крикалёв - проработали на орбитальном комплексе 4,5 месяца. И 21 марта 2001 года благополучно вернулись на Землю.

Слайд 27:

В данный момент на станции работают трое астронавтов США Скотт Тингл, Эндрю Фойстел и Ричард Арнольд; астронавт из Японии Норисиге Канаи и двое российских космонавтов Антон Шкаплеров и Олег Артемьев.
Слайд 27.

Слайд 28:

Международную космическую станцию красиво и романтично называют рукотворной звездой. Опыт, полученный при разработке этого инженерного сооружения, в будущем послужит фундаментом для создания сверхтяжелых межпланетных космических кораблей, экипажам которых предстоит ступить на поверхность новых миров. *Слайд 28.*

Этап №5. Заключение

Тезисы, ключевые понятия:

- Подведение итогов. Рефлексия.

Деятельность учащихся:

- Ответить на вопросы учителя.

Мультимедиа:

- Демонстрация слайда 22 (см. «Презентация»).

Текст учителя

Слайд 29:

Итак, давайте вспомним, какому празднику был посвящен сегодняшний урок?

День космонавтики.

Какие космические юбилеи мы отмечаем в этом году?

- **55-летие полета В.В. Терешковой;**
- **30-летие программы «Буран»;**
- **20-летие нахождения МКС на орбите.**

Вдохновились ли вы достижениями России в области космонавтики? Хотели бы вы в будущем выбрать для себя профессию, связанную с космосом? Давайте вспомним, представители каких профессий трудятся в космической отрасли? Помните, что космонавтика – разноплановая наука. Что нужно делать, чтобы стать специалистом в космической отрасли?

Учитель выслушивает ответы. Организует обсуждение.