

**Котова Валентина Ивановна - учитель физики, МБОУ-СОШ села Ягодного, Асиновского района, Томской области.**

## **Урок-конференция (9-10 класс)**

### **Россия – космическая держава!**

**Цель:** систематизировать знания учащихся по теме “Россия-космическая держава. ”

#### **Задачи.**

1. Познакомить с первыми космонавтами СССР, рассказать об их вкладе в развитие космонавтики России.
2. Закрепить 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.
4. Познакомить с профессией космонавта

#### **Формируемые УУД**

**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.

**Регулятивные:** организация своей деятельности

**Личностные:** мотивация учения

#### **Оборудование**

1. Сценарий урока
2. Презентация к уроку
3. Компьютер, проектор
4. Портреты космонавтов, газета

#### **Ход урока**

#### **Организационный момент**

##### **1. Вступительное слово учителю**

12 апреля в России празднуется День космонавтики. Более 50 лет назад, 12 апреля 1961 года, с космодрома Байконур стартовал советский космический корабль «Восток» с первым космонавтом планеты Юрием Гагариным на борту. Его полет положил начало новой, космической эре - эре пилотируемой космонавтики. Советский Союз стал лидером в исследованиях космоса.

Стремление проложить дорогу к звездам - заветная, сокровенная мечта человечества, уходящая своими корнями в далекое прошлое. *(слайд 2)* Многотруден и тернист был путь к покорению космических высот. Тем более велика оказалась радость побед, одержанных над могущественными силами земного притяжения.

Сегодня на уроке мы будем слушать работы, подготовленные обучающимися о развитии космонавтики в России. (Группы составлены по желанию по 1 – 2 человека)

### **1. Истоки развития космонавтики (1 группа)**

У истоков космонавтики (*слайд 3*) в нашей стране стоял выдающийся философ Николай Федорович Федоров (1829 - 1903), выдвинувший идею управления космическими процессами. Он был предшественником многих ученых, в том числе и основоположника современной космонавтики (*слайд 4, 5*) Константина Эдуардовича Циолковского (1857 - 1935), обосновавшего вывод о необходимости использования «ракетных поездов» - прототипов многоступенчатых ракет. Сначала свои мысли он изложил в научно-фантастических повестях, а затем, в 1903 году, опубликовал знаменитую работу «Исследование мировых пространств реактивными приборами», в которой показал возможность достижения космических скоростей и иных небесных тел с помощью ракеты на жидком топливе. Впоследствии Циолковский опубликовал еще ряд работ, посвященных ракетной технике и освоению космоса.

Ученик Циолковского (*слайд 6*) Сергей Павлович Королев (1907 - 1966) внес большой вклад в достижения отечественной космонавтики. В 1931 году 24-летний Королев и талантливый энтузиаст в области ракетных двигателей Фридрих Артурович Цандер (1887 - 1933) добились создания в Москве группы изучения реактивного движения, через два года ставшей частью Реактивного научно-исследовательского института. В нем в 1933 году были разработаны и успешно произведены запуски первых советских ракет на твердом и жидком топливе ГИРД-09 конструкции М.К. Тихонравова и ГИРД-Х конструкции Ф.А. Цандера. В конце 30-х годов под руководством Сергея Королева был построен и испытан ракетоплан РП-318-1. Тогда же была испытана первая автоматическая крылатая ракета 212 его конструкции.

Государство поддерживало ракетчиков из оборонных соображений - уже тогда было ясно, что ракета - это грозное оружие, и другие страны, особенно Германия, вели активные исследования в этом направлении.

В 1946 году С.П. Королев (*слайд 7*) был назначен главным конструктором ОКБ, занимавшегося проектированием многоступенчатых баллистических ракет. В 1948 году была запущена первая отечественная баллистическая ракета Р-1 с дальностью полета 600 км, которая в 1951 году была принята на вооружение, а в 1956 году - ракеты Р-5М с дальностью полета 1200 км.

Помимо боевых ракет в Советском Союзе с 1949 года регулярно запускались научно-исследовательские ракеты В-1Е, В-2А, В-1А (созданные на базе баллистических ракет) и др., с помощью которых исследовались верхние слои атмосферы, космические лучи, а также поведение подопытных животных (собак) во время полета. Таким образом закладывался фундамент для будущего полета человека в космос.

С появлением в стране ядерного оружия одноступенчатые ракеты не могли удовлетворить военных - им требовалась многоступенчатая межконтинентальная ракета,

способная доставить ядерный заряд в любую точку земного шара. Ее разработка велась в ОКБ Королева, но для запуска такой ракеты старый полигон Капустин Яр уже не годился, и в 1955 году в казахской степи началось строительство нового космодрома Байконур.

В 1957 году строительство космодрома завершилось, и начались летные испытания новой двухступенчатой баллистической ракеты Р-7 - самой большой и мощной ракеты того времени. «Семерка» оказалась чемпионом долголетия в новой и быстро развивающейся отрасли, как космонавтика. Ракета «Союз», по сей день доставляющая космонавтов на орбиту это усовершенствованная «семерка» с добавленной третьей ступенью.

**Учитель:** (обсуждение, отвечают на вопросы обучающиеся класса, класс задает интересующие их вопросы к группе)

Вопросы к классу

- Какую роль сыграл К Э Циолковский в развитии космонавтики в России?
- С какой целью были созданы первые баллистические ракеты?
- Почему государство поддерживало ракетчиков?

## **2. Первые искусственные спутники (группа 2)**

Создание мощной ракеты- носителя позволило нашей стране выйти на лидирующие позиции в исследовании космоса. 4 октября 1957 года Р-7 вывела на орбиту первый искусственный спутник Земли. (слайд 8 ) Это был алюминиевый шар диаметром 58 см и массой 83 кг, снабженный радиопередатчиком. Впервые созданный человеком аппарат достиг первой космической скорости. Это событие принято считать началом космической эры - эры практической космонавтики. Связь с первым спутником продолжалась 20 суток, после чего он еще около двух с половиной месяцев кружил над Землей, пока не сгорел в плотных слоях атмосферы. В ходе этого эксперимента изучались ионосфера Земли и возможность установления связи с космическим аппаратом, а также верхние слои атмосферы.

Вслед за первым спутником 3 ноября был отправлен второй спутник, на котором находился первый «космонавт» - собака Лайка. Исследовалась жизнедеятельность животного в космических условиях. Третий спутник имел массу 1327 кг был предназначен для исследования космического пространства и геофизических исследований. На спутнике впервые были установлены солнечные батареи.

В январе 1958 года ракета- носитель «Молния» впервые достигла второй космической скорости и вывела в космос на орбиту вокруг Солнца станцию «Луна-1» массой 1472 кг. В сентябре того же года станция «Луна-2» впервые достигла поверхности Луны, а в октябре станция «Луна-3», снабженная фотокамерой, совершив облет Луны, передала на Землю снимки лунной поверхности, в том числе ее обратной стороны, не видимой с Земли.

**Учитель:**

Запуски первых спутников и «лунников», произвели громадное впечатление на мировую общественность и продемонстрировали высокий уровень развития науки и техники в Советском

Союзе. Но полет человека в космос стал бы еще более значимым событием. Необходимо было в короткий срок построить аппарат, в котором человек мог несколько суток находиться в космосе, а затем благополучно вернуться на землю. Для этой цели был разработан корабль «Восток».

### **3. Космический корабль «Восток» (1 выступающий)**

Первые корабли этой серии были беспилотными. На них отрабатывался сход с орбиты, а также изучалось поведение подопытных собак и других животных. На корабле «Спутник-5» 20 августа 1960 года благополучно слетали (*слайд 9, 10*) в космос собаки Белка и Стрелка, которые стали первыми живыми существами, благополучно вернувшимися на Землю после орбитального полета. Полет в космос никак не повлиял на генетику животных: через несколько месяцев после полета у Стрелки родились шесть здоровых щенков.

*Обсуждение вопроса*

Какую роль сыграли животные, насекомые в развитии космоса?

**Учитель:**

В начале 1960 года в СССР был создан Центр подготовки космонавтов, из летчиков-истребителей набран первый отряд космонавтов. Первый полет человека в космос должен был состояться в декабре 1960 года, но был отложен из-за взрыва на космодроме Байконур баллистической ракеты Р-14, в результате чего погибли десятки человек.

### **4. Первые полеты космонавтов в космос (группа 4)**

Первый в мире полет человека в космос состоялся 12 апреля 1961 года. В 6 часов 7 минут с космодрома Байконур был осуществлен пуск ракеты-носителя «Восток-К72К», которая вывела на околоземную орбиту советский космический корабль «Восток». Космический корабль пилотировал (*слайд 11*) гражданин СССР - первый летчик-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин (позывной первого космонавта Земли - «Кедр»). Дублером был Герман Титов, запасным космонавтом - Григорий Нелюбов. Полет продолжался 1 час 48 минут. После совершения одного оборота вокруг Земли с космической скоростью около 29000 км/час спускаемый аппарат корабля успешно совершил посадку на территории СССР в Саратовской области.

В ознаменование первого космического полета, совершенного Юрием Гагариным, в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР № 3018-Х от 1 октября 1980 года «О праздничных и памятных днях» и Федерального закона № 32-ФЗ от 13 марта 1995 года «О днях воинской славы и памятных датах России» ежегодно 12 апреля в России отмечают как День космонавтики.

Юрий Алексеевич Гагарин (1934 - 1968 г.), летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза (1961 г.), полковник (1963 г.).

Родился 9 марта 1934 года в городе Гжатск (ныне Гагарин) Гжатского (ныне Гагаринского) района Смоленской области в семье колхозника.

В Советской армии с 1955 г. Окончил Первое Чкаловское военное авиационное училище летчиков имени К.Е. Ворошилова в городе Оренбурге (1957 г.), Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского (1968 г.).

С 1957 года до зачисления в отряд космонавтов служил летчиком-истребителем в истребительном авиационном полку Северного флота.

В 1960 году приказом главнокомандующего ВВС зачислен в отряд космонавтов.

12.04.1961 г. впервые в истории человечества совершил полет в космос на космическом корабле «Восток». С 23 мая 1961 года - командир отряда космонавтов. С 20 декабря 1963 года - заместитель начальника Центра подготовки космонавтов. Почетный член Международной академии по астронавтике и исследованию космического пространства.

Трагически погиб 27 марта 1968 года в авиационной катастрофе вблизи деревни Новоселове Киржачского района Владимирской области при выполнении тренировочного полета на самолете УТИ МиГ-15. Похоронен у Кремлевской стены на Красной площади в Москве.

Полет Гагарина открыл эру практического освоения человеком космического пространства, дал мощный импульс техническому прогрессу, развитию современных технологий, фундаментальной и прикладной науки.

На начальном этапе освоения космического пространства в основном решались вопросы конструирования космических кораблей и их систем, отрабатывались наземные системы управления полетами, методика спуска кораблей с орбиты, поиска и встречи космонавтов на земле.

После полета Ю. Гагарина достижения последующих космонавтов с каждым разом становились еще более впечатляющими. В том же 1961 году 6-7 августа первый суточный космический полет совершил летчик-космонавт Герман Титов на космическом корабле «Восток-2», сделав 17 оборотов вокруг Земли. В Книгу рекордов Гиннесса Герман Титов вошел как самый молодой космонавт. Тогда ему было без одного месяца 26 лет. В ходе этого полета выяснялось влияние на человеческий организм длительного пребывания в космосе. Титову первым пришлось столкнуться со «спутниковой болезнью» - когда человека начинает «укачивать» в невесомости.

Первый групповой полет двух кораблей - «Востока-3» (космонавт А. Н. Николаев) и «Востока-4» (космонавт П. Р. Попович) - состоялся 11-15 августа 1962 года. Корабли летели на небольшом удалении, так что космонавты могли видеть корабли друг друга, и между ними была установлена двусторонняя связь. Впервые изображение космонавта в кабине во время полета было передано по центральному телевидению. Космонавты провели в космосе четверо и трое суток соответственно.

Наша страна в последующем установила немало рекордов, связанных с освоением космоса: это и полет первой в мире женщины- космонавта (*слайд 13*) Валентины Терешковой с 16 по 19 июня 1963 года на космическом корабле «Восток-6», и первый в мире космический

полет многоместного космического корабля «Восход» 12 октября 1964 года с космонавтами В.М. Комаровым, К.П. Феоктистовым, Б.Б. Егоровым на борту, первый в истории выход человека в открытый космос, осуществленный Алексеем Леоновым (слайд 14) во время экспедиции 18-19 марта 1965 года на космическом корабле «Восход-2».

Следующий этап советской пилотируемой космонавтики - создание многоцелевого корабля «Союз», способного совершать сложные маневры на орбите, сближаться и состыковываться с другими кораблями, и долговременных многоцелевых орбитальных станций «Салют».

На семи станциях «Салют» и в автономных полетах на космических кораблях «Союз» была реализована большая программа исследований и экспериментов по изучению околоземного космического пространства, Земли и Вселенной, проведен ряд практических работ в интересах народного хозяйства.

Первый полет на новом корабле «Союз-1» совершил 23 - 24 апреля 1967 года космонавт Владимир Комаров. При завершении программы полета, когда во время спуска на Землю не вышел основной парашют спускаемого аппарата, Владимир Комаров погиб.

16 января 1969 года произошло знаменательное событие - осуществлена первая ручная стыковка космических кораблей «Союз-4» с космонавтом В.А. Шаталовым и кораблем «Союз-5» с экипажем в составе Б.В. Волынова, А.С. Елисеева, Е.В. Хрунова. Корабли образовали первую орбитальную станцию - прообраз будущих орбитальных комплексов.

С 1 по 19 июня 1969 года первый длительный космический автономный полет совершили Андриян Николаев и Виталий Севастьянов на космическом корабле «Союз-9».

В 1971 году в Советском Союзе была запущена первая в мире долговременная орбитальная станция «Салют» (слайд 15). Этот почти 20 тонный аппарат был выведен на орбиту новым мощным носителем «Протон». В июне 1971 года к нему успешно пристыковался космический корабль «Союз-11». Впервые космонавты командир Г.Т. Добровольский, бортинженер В.Н. Волков и инженер-исследователь В.И. Пацаев осуществили переход из корабля в станцию. После расконсервации оборудования они в течение 22 суток находились на станции и провели различные биологические эксперименты. Там же находились первая космическая оранжерея «Оазис-1», гамма-телескоп «Анна» и астрофизическая система телескопов «Орион-1». Первая экспедиция на «Салют» доказала возможность долговременных полетов на орбитальном комплексе. К сожалению, из-за разгерметизации спускаемого аппарата экипаж погиб.

За первое десятилетие космической эры в нашей стране было запущено 254 космических аппарата. Только в 1971 году в Советском Союзе стартовало около 100 космических аппаратов различного назначения: спутники Земли, межпланетные автоматические станции к Луне, Марсу и Венере, космические корабли «Союз-10» и «Союз-11», орбитальная научная станция «Салют».

Более 10 месяцев в лунном Море дождей работал первенец среди самоходных автоматических аппаратов - «Луноход-1».

С 15 по 21 июля 1975 года состоялся первый международный космический полет. На орбите была произведена стыковка космического корабля «Союз-19», пилотируемого Алексеем Леоновым и Валерием Кубасовым, с американским кораблем «Аполлон», пилотируемым астронавтами Т. Стаффором, Д. Слейтоном, В. Брандом.

В сентябре 1977 года на орбиту была выведена орбитальная станция нового поколения «Салют-6», у которой было два стыковочных узла, что позволяло наряду с основными экспедициями организовать экспедиции посещения, а также пристыковывать к станции транспортные корабли. Система дозаправки топливом позволяла пополнять его запасы в космосе. Все это делало срок службы станции довольно большим - порядка нескольких лет. На станцию «Салют-6» с 1977 по 1981 год было совершено 5 основных экспедиций, более десяти раз причаливал транспортный беспилотный корабль «Прогресс». В том числе были осуществлены полеты по программе «Интеркосмос» космонавтов из Чехословакии, Польши, ГДР, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Кубы. В ходе экспедиций на «Салют-6» впервые на орбите был собран комплекс, состоящий из орбитальной станции и двух кораблей и пилотируемый четырьмя космонавтами. Были осуществлены выходы в открытый космос в новом скафандре «Орлан», перестыковка кораблей с одного узла на другой.

В декабре 1979 года на орбиту был запущен новый корабль «Союз-Т» - модификация «Союза», предназначенный для доставки на орбиту трех человек (в скафандрах), а в 1982 году - станция «Салют-7», на которой были осуществлены 4 длительные экспедиции и 5 экспедиций посещения, в том числе и советско-французская. В 1985 году станция потеряла пространственную ориентацию на Солнце, и ее аккумуляторы полностью разрядились, но летчикам-космонавтам В.А. Джанибекову и В.П. Савиных, причалившим к станции на «Союзе», удалось восстановить жизнедеятельность комплекса. Эта операция по вводу в строй практически полностью вышедшей из строя станции до сих пор не имеет аналогов. *(слайд 16)*

Отряд первых космонавтов

(обсуждение сообщения)

*Вопросы к классу:*

1. Какое событие произошло в октябре 1964 г?
2. С какой целью в сентябре 1977 года на орбиту была выведена орбитальная станция нового поколения «Салют-6»?

**Учитель:**

Триумфом советской космонавтики явился запуск 20 февраля 1986 года на орбиту Земли орбитальной научной станции «Мир» - третьего поколения околоземных лабораторий, пришедших на замену «Салютам».

## 5. Орбитальная научная станция «Мир» ( группа 5)

Станция «Мир» представляла собой базовый блок для построения многоцелевого постоянно действующего пилотируемого комплекса со специализированными орбитальными модулями научного и народнохозяйственного значения.

В дальнейшем к станции были пристыкованы и начали работу модули «Квант», «Квант-2», «Кристалл», «Спектр». Строительство постоянно обитаемого орбитального комплекса было полностью завершено 26 апреля 1996 года, когда к «Миру» был пристыкован пятый, последний модуль «Природа» со сложнейшей научной аппаратурой для разностороннего исследования суши, океана и атмосферы. Важное достоинство конструктивно- компоновочной схемы станции «Мир» являлась заложенная при проектировании высокая ремонтпригодность.

Так появилось космическое око страны, от которого не могли укрыться ни один авианосец, ни одна пусковая ракетная установка, ни одно крупное передвижение войск. За 14,5 года эксплуатации станции на ней побывали 28 космических экспедиций, 139 российских и зарубежных космонавтов из 11 стран мира, получившие бесценные научные и технологические результаты, недостижимые в земных условиях. На «Мире» было размещено 11,5 т научного оборудования двухсот сорока наименований из 27 стран мира. За время существования этой космической лаборатории на ее борту были выполнены 24 международные программы экспериментальных исследований, проведено более 16,5 тыс. экспериментов, что позволило пилотируемой космонавтике выйти на принципиально новый этап развития. В процессе создания комплекса разработано более 600 новейших технологий. Всего за время работы «Мира» в пилотируемом режиме космонавты и астронавты совершили свыше 75 выходов в открытый космос - за бортом проведено в общей сложности около 15 суток. Важным результатом программы «Мир» явилось создание системы транспортно-технического обеспечения космических объектов на орбите. 23 марта 2001 года станция была затоплена в районе островов Фиджи.

Во время космических экспедиций были отработаны новые методы сборки в космосе крупногабаритных конструкций с использованием термодинамических соединений из материалов, обладающих эффектом памяти формы - будущих элементов новой Международной космической станции. Также проводилось изучение природы серебристых облаков, аэрозольных слоев в атмосфере и мезосфере, исследование межзвездного газа, была получена научная информация о взаимосвязи физических процессов, происходящих во Вселенной и околоземном пространстве, а также организовано множество экспериментов по космической медицине, биотехнологии, астро- и геофизике, материаловедению и других.

Знаменательным событием в освоении космоса стал запуск 15 ноября 1988 года самой новой ракеты-носителя «Энергия», которая вывела на орбиту первый советский многоразовый космический корабль «Буран». Пробыв в космосе 205 минут и совершив два витка вокруг Земли, он благополучно совершил посадку в автоматическом режиме.



Преемницей советской станции «Мир» стала Международная космическая станция (МКС), в создании которой участвуют 16 стран мира.

(Обсуждение сообщения обучающимися)

*Вопросы к классу:*

1. Назовите станцию, ставшей преемницей советской станции «Мир»
2. Какую роль сыграла орбитальная станция «Мир»?

**Учитель:**

Наша страна была и по-прежнему остается ведущей космической державой мира. Именно с Россией связаны важнейшие вехи освоения космического пространства.

Советские и российские космонавты стали первопроходцами во многих эпохальных космических событиях XX века, ими были установлены абсолютные мировые рекорды по длительности орбитального полета, продолжительности пребывания в космосе, выходам в открытый космос.

#### **6. Мировые рекорды космонавтов (группа б)**

Врач-исследователь летчик- космонавт Валерий Поляков провел в космосе в составе трех космических экспедиций подряд 437 суток 18 часов. Мировой рекорд по общей продолжительности пребывания на космической орбите принадлежит Сергею Авдееву - суммарно за три полета он находился в космосе 747 суток. Мировой рекорд по количеству выходов в космос - 16'раз принадлежит Анатолию Соловьеву - в общей сложности он провел в открытом космосе 82 часа 21 минуту. Самый длительный выход в открытый космос в истории отечественной космонавтики - 7 часов осуществили 17 июля 1990 года российские космонавты Анатолий Соловьев и Александр Баландин со станции «Мир».

25 июля 1984 года первой женщиной, вышедшей в открытое космическое пространство, стала летчик-космонавт Светлана Савицкая

Россия построила восемь орбитальных станций, аналогичных которым нет ни в одной стране мира. Семь станций «Салют» проработали в космосе 20 лет.

Сегодня Россия использует **пять космодромов**: Байконур, который находится на территории Казахстана, Плесецк, Капустин Яр, Свободный, Баренцево море.

Принято решение о строительстве космодрома Восточный в Амурской области (*Слайд17* ). Первый непилотируемый старт оттуда планируется произвести в 2015 году, а с 2018 года с него будут запускать новые корабли с космонавтами.

В 2009 году Россия начала проектирование пилотируемого корабля будущего. Предполагается, что на новом корабле, который проектируется как многоразовая система, отправляться на орбиту и возвращаться смогут сразу шесть человек.

За последние 50 лет в России сделаны огромные шаги в исследовании и освоении космоса. Помимо полетов пилотируемых космических аппаратов осуществлены исследования Луны с помощью автоматических станций и полеты автоматических станций к планетам Солнечной системы - Венере и Марсу, посадки спускаемых аппаратов на их поверхность с передачей изображений окружающего ландшафта. Созданы обитаемые орбитальные станции, многоразовые транспортные средства, системы космической связи, метеорологии, дистанционного зондирования Земли, координатно-метрические комплексы и многое другое.

Успехи в освоении космоса обусловили резкое и на качественно новом уровне развитие самых актуальных и передовых областей науки и техники: микроэлектроники, вычислительной техники, радиотехники и телевидения, систем автоматического управления и телеуправления, робототехники, физики, геологии, энергетики, кристаллографии и др.

Особо широко космическая техника применяется в системах связи: созданы и эксплуатируются государственные и коммерческие спутниковые системы связи и ретрансляции, обеспечивающие двустороннюю глобальную связь со стационарными и мобильными объектами, передачу широкополосной информации высокого качества, включая передачу телевизионных программ в любую точку Земли.

( класс задает вопросы к группе)

Обсуждение (вопросы учителя к классу)

1. Сколько космодромов Россия использует для запуска космических ракет?
2. Какие исследования космического пространства проведены за последние 50 лет)
3. Кто из женщин космонавтов побывала в открытом космосе?

**Учитель:**

На современном этапе космическая деятельность России занимает одно из ключевых мест в геополитике страны, является одним из важнейших факторов, определяющих ее статус как великой державы и как страны высоких технологий, относится к категории высших государственных приоритетов России. Государственные интересы Российской Федерации в области исследования и использования космического пространства включают в себя прежде всего сохранение Россией этого статуса, а также использование и наращивание конкурентных преимуществ, применение космических средств для обороны и безопасности страны. Исследование и использование космического пространства играют все более важную роль в экономическом, научном и социальном развитии страны, в обеспечении ее национальной безопасности.

## **7. Особенности профессии космонавта (группа 7)**

Начало новой профессии на Земле было положено полетом первого **космонавта** планеты **Ю.А.Гагарина**. **Космонавтика** развивается стремительно. Если

в первые два десятилетия космической эры на орбитах побывало около ста человек, то на рубеже грядущего века «население» космоса, возможно, будет насчитывать уже тысячи косможителей и профессия космонавта станет массовой. Мы уже привыкли к космическим стартам, можем смотреть их по телевизору. О тех, кто отправляется на орбиту, спокойно и буднично говорят: «Ушли на работу».

И все-таки будничность по отношению к космосу неоправдана. Ведь свою планету человечество обживает тысячелетиями, а время обживания космоса исчисляется годами. Да и космический «дом», построенный на орбите, несравним с земным. И если люди на Земле до сих пор постоянно сталкиваются с теми или иными неполадками техники, то чем больше и сложнее космический комплекс, тем больше и вероятность того, что что-то при создании его не учтено. А это может привести к неожиданностям в полете. Освоение космоса стоит слишком дорого, поэтому каждый полет космического корабля уникален, решаются все новые задачи, исследуются новые проблемы, испытываются новые устройства. Для этого требуется коллективный творческий труд большого числа специалистов, большого мастерства и мужества испытателей. Космонавт - это прежде всего испытатель новой техники. Члены экипажа должны в трудных условиях полета уметь быстро решать сложные научно-технические задачи.

Космонавт - это исследователь. Каждый день на орбите - это экспериментальная работа в научно-исследовательской космической лаборатории, решение задач науки и техники. Глаз человека с борта космического корабля способен увидеть на поверхности Земли, океана, атмосферы такие оттенки явлений, которые не фиксируются даже чувствительной фотопленкой.

Космонавт выполняет роль биолога, проводя систематические наблюдения за живыми организмами, космонавт-медик, когда участвует в медицинских обследованиях здоровья членов экипажа. Космонавт-строитель, монтажник, когда приходится к базовой орбитальной станции пристраивать антенну радиотелескопа или рефлектор солнечной электростанции. В недалеком будущем космонавты - технологи в специальных модулях, оснащенных производственными установками, будут получать новые уникальные материалы: химические соединения или сплавы в условиях невесомости. Огромное количество информации можно получить из космоса в интересах астрономов, астрофизиков, геологов, геодезистов, геофизиков, топографов и других специалистов.

Обсуждение (вопросы обучающихся к группе)

**Учитель:**

Только для пилотов первых космических кораблей главная задача была - обеспечить сам полет. По мере совершенствования космических систем и увеличения длительности полета расширяется круг задач, которые решаются космонавтами, значение профессии космонавта становится все более и более важным.

## Учитель: (обсуждение)

1. С какими предметами связана профессия космонавта?
2. Какие специалисты необходимы для развития космонавтики?
3. Обсуждение профессий космоса (обучающиеся высказывают свое мнение)

Итог урока:

О каких космонавтах мы говорили сегодня?

Сколько космодромов использует Россия сейчас?

Где ведется сейчас строительство космодрома в России?

С какими особенностями профессии космонавта вы познакомились?

## Викторина ( подведение итогов, викторина была объявлена за неделю до урока)

1. Назовите русского ученого, основоположника космонавтики. (К.Э. Циолковский)
2. Изобретатель первых советских космических кораблей. (С.П.Королев)
3. Как звали собаку, которая полетела в космос самой первой? (Лайка)
4. Когда состоялся первый полёт человека в космос? (12 апреля 1961 г.)
5. Первый человек, покоривший звездное небо. (Юрий Алексеевич Гагарин)
6. Как назывался космический корабль Ю.А. Гагарина? ("Восток")
7. Первая в мире женщина-космонавт. (Валентина Владимировна Терешкова)
8. Кто первым вышел в открытый космос? (Алексей Архипович Леонов)
9. Вторая женщина-космонавт, вышедшая в открытый космос? (Светлана Савицкая)
10. Как звали собак, которые вернулись на Землю из космического полёта? (Белка и Стрелка)
11. В каком году был произведен запуск первого искусственного спутника Земли? (4 октября 1957 г.)
12. Как назывался самоходный аппарат, совершивший путешествие по поверхности Луны? ("Луноход")
13. Как называется самоходный аппарат, совершивший путешествие по поверхности Марса? ("Марсоход")
14. Сколько длился космический полет Ю.А. Гагарина? (108 мин)
15. В каком году был построен космодром Байконур? (1955 году)
16. Как называлась первая долговременная орбитальная станция? (Салют)
17. В каком году был первый международный полёт? (1975 году)
18. Какой позывной имела Валентина Владимировна Терешкова? (Чайка)
19. Как назывался космический корабль Алексея Архиповича Леонова, из которого он вышел в открытый космос? (Восход-2)
20. К какому событию приурочено празднование Дня космонавтики? (12 апреля 1961 года Ю.А.Гагарин совершил первый космический полет)

## Рефлексия

Сегодня вы продуктивно поработали. Развили умения анализировать, синтезировать, делать выводы.

- Какое значение для вас имеют знания и умения, полученные на данном уроке?

Что вызвало наибольшую трудность?

1. Освоение космического пространства - величайшее научно-техническое достижение человечества в XX веке. Вслед за Россией и США в космический марафон включились многие государства. 15 из них на сегодня обладают собственными средствами выведения космических аппаратов на орбиту, а в ближайшие годы к ним присоединятся и другие страны мира.
2. *Россия всегда была и останется великой космической державой и поддержание этого статуса относится к важной приоритетной задаче государства.*

#### Литература:

1. Космонавтика СССР. М., 1986.
2. Всемирная энциклопедия космонавтики. М., 2002.
3. Покорение неба. Л.А. Гильберт., М., 1977.
4. Биография Гагарина <http://smorodino4.narod.ru/gagar2.htm>