

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМЕ  
«65 ЛЕТ ТРИУМФА. 80 ЛЕТ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.  
КО ДНЮ КОСМОНАВТИКИ»  
(региональный компонент)  
(10-11 КЛ., СПО)**

*В продолжение занятия «Разговоры о важном» на тему «65 лет триумфа. 80 лет космической отрасли. Ко Дню космонавтики» в рамках регионального компонента предлагаются следующие учебно-методические материалы.*

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

*Вопрос для обсуждения:*

Почему дорога человечества в космос начиналась с подмосковной земли?

*Ответы обучающихся.*

**Слайд 2.**

**Учитель:** В советское время в нашей стране начали воплощать в жизнь гипотезу великого учёного К.Э. Циолковского о возможности полёта человека в космос при помощи реактивного двигателя. В 1931 году несколько молодых учёных, среди которых были Ф.А. Цандер, С.П. Королёв и М.К. Тихонравов, создали Группу изучения реактивного движения (ГИРД), которая занялась разработкой ракет и двигателей к ним.

Полигоном для испытания ракет стал Нахабинский военный полигон. Там была сооружена пусковая шахта в виде вертикального бетонного ствола диаметром 1,5 м.

В 1934 году в окрестностях Софрино был создан военный испытательный полигон для нужд артиллерии, где проводили испытания твердотопливных реактивных снарядов, созданных особым научно-исследовательским институтом. Развитие этого вооружения, на испытаниях которого присутствовал Сергей Павлович Королёв, привело к созданию реактивного миномёта БМ-13, знаменитой «Катюши». Посёлок близ полигона со временем стал городом Красноармейском, получившим такой статус в 1947 году.

В послевоенные годы развитие ракетной техники стало приоритетным для советского государства. На севере Московской области близ города Краснозаводска, в котором делали взрывчатку для артиллерийских снарядов, в 1948 году основали посёлок Новостройка. Сейчас – это город Пересвет. Большинство жителей засекреченного населённого пункта работали на строительстве испытательного полигона для ракетно-космической техники и занимались его обслуживанием. Позднее там будет одно из рабочих мест С.П. Королёва.

После окончания Великой Отечественной войны гонка вооружений заставляла правительство Советского Союза вкладывать деньги в разработку новых

дорогостоящих видов оружия. После успешного испытания советской атомной бомбы нужны были средства доставки ядерного заряда в любую точку земного шара. Научно-исследовательские центры, конструкторские бюро подмосковных городов активно включились в создание ракетных установок, способных нанести ответный удар по позициям потенциального противника в случае нападения на СССР.

Параллельно с разработкой оборонных комплексов началось создание космических аппаратов. В 1950-е – 1980-е гг. на предприятиях Московской области были созданы уникальные ракетные двигатели, ракеты, луноходы. Большим удивлением для американцев стал запуск Советским Союзом первого искусственного спутника Земли. Дорога человечества в космос начиналась с подмосковной земли, которая стала своеобразной «кузницей ракетостроения». Здесь располагаются сразу несколько связанных с космической промышленностью предприятий.

*Вопрос для обсуждения:*

Знаете ли вы, какие города Московской области связаны с космической индустрией? Какова их специализация?

*Ответы обучающихся.*

### **Слайд 3. Космическая столица России – город Королёв.**

**Учитель:** Самый большой по численности населения наукоград России – это Королёв, космическая столица России, с населением более 220 тысяч человек. У его истоков – рабочий посёлок оружейного завода, который в 1938 году стал городом Калининградом и в 1996 году был переименован в Королёв. С 1950-х гг. на основе артиллерийских заводов здесь были созданы НИИ, конструкторские бюро и предприятия, работающие на амбициозную задачу освоения ближнего космоса.

В Королёве размещается главное предприятие космической промышленности нашей страны – Ракетно-космическая корпорация «Энергия».

В Королёве действует и Центр управления космическими полетами (ЦУП).

*Вопрос для обсуждения:*

Предположите, что является основной задачей ЦУП в г. Королёве?

*Ответы обучающихся.*

### **Слайд 4.**

**Учитель:** Другим крупным центром управления космическими аппаратами является Краснознаменск, где действует Главный испытательный центр испытаний и управления космическими средствами им. Г.С. Титова.

Задачи центра – проведение лётных испытаний, руководство космическими полётами и обеспечение бесперебойной работы Глобальной навигационной

спутниковой системы «ГЛОНАСС». Всего за время функционирования ГИКЦ осуществлён запуск и управление более чем 3000 космическими аппаратами.

*Вопрос для обсуждения:*

Знаете ли вы, что такое радиотелескоп, обсерватория? Для чего они предназначены?

*Ответы обучающихся.*

**Учитель:** В Подмоскowie расположены и объекты спутниковой связи, помогающие выводить на орбиту космические аппараты. На территории городского округа Щёлково вблизи от Медвежьих Озёр находится радиотелескоп РТ-64 высотой 64 метра. В самом Щёлкове действует командно-измерительный комплекс, с которого следили за выходом Алексея Леонова в открытый космос. Радиоастрономическая обсерватория в Пуцино изучает космическое излучение, а Звенигородская обсерватория отслеживает перемещение космических объектов, включая спутники и космический мусор.

Чтобы вывести ракету на орбиту и полететь дальше, нужны мощные двигатели. Ведущим предприятием в мире по разработке мощных жидкостных ракетных двигателей для космических ракет-носителей является расположенное в Химках «НПО Энергомаш». Оно носит имя главного конструктора советских космических двигателей Валентина Петровича Глушко. За свою историю предприятие разработало около 60 двигателей, которые изготавливались серийно и до сих пор продолжают выводить в космос самые мощные ракеты – и военные, и гражданские.

Разработки ракетной техники с 1953 года ведёт и химкинское конструкторское бюро «Факел».

В этом же городе действует ещё одно «космическое» предприятие – Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина. Его история ведёт отсчёт с апреля 1937 года. Усилия конструкторов НПО им. С.А. Лавочкина позволили осуществить давнюю мечту человечества – в прямом смысле коснуться других планет. Автоматические космические станции изучали Луну, Венеру, Марс, а собранный «Луноходами» грунт нашего спутника доставили на Землю аппараты «Луна-16», «Луна-20» и «Луна-24».

**Слайд 5.**

**Учитель:** Для полёта в космос нужны не только ракеты, но и космонавты – люди, проводящие испытания и управляющие космической техникой в полёте. Подготовкой космонавтов занимается уникальный центр в Звёздном городке, созданный в 1960 году недалеко от города Щёлково. Современное его название – «Российский государственный научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина». Начиная с 1960-х гг., здесь готовили к полётам в космос на пилотируемых аппаратах, в том числе на МКС – Международной космической станции.

В 1965 году рядом с центром построили военный посёлок Зелёный, впоследствии получивший нынешнее название – Звёздный городок. До этого космонавты жили в посёлке Чкаловский.

*Вопрос для обсуждения:*

Предположите, что изображено на слайде (№ 5) и для чего это предназначено?

*Ответы обучающихся.*

*(Для появления наименований изображений на слайде следует нажать на клавиатуре стрелку → в режиме «Показ слайдов»).*

Центр – уникальный объект, на его территории расположены тренажёры, центрифуги (для тренировок в условиях перегрузок), гидролаборатория (огромный бассейн с макетом орбитальной станции), самолёт-лаборатория Ил-76 и др.

### **Слайд 6.**

**Учитель:** На подмосковной земле родилось несколько человек, увидевших Землю из космоса. Валерий Фёдорович Быковский (1934 – 2019 гг.) первым из наших земляков, полетевших в космос. Он – уроженец Павловского Посада, в котором открыт музей космонавта. В.Ф. Быковский совершил три полёта в космос в 1963, 1976 и 1978 гг. Пять раз (1980, 1983, 1984, 1990, 1995 гг.) летал в космос родившийся в Мытищах Геннадий Михайлович Стрекалов (1940 – 2004 гг.).

Екатерина Владимировна Кондакова стала третьей женщиной-космонавтом в нашей стране. Родом тоже из Мытищ, она работала в НПО «Энергия», занималась долгосрочным планированием космических полётов, а сама в 1994 – 1995 гг. установила мировой рекорд по продолжительности космического полёта среди женщин, более 5,5 месяцев. Второй полёт Е.В. Кондакова совершила в 1997 году на американском корабле «Атлантис».

На данный момент последние полёты из уроженцев Московской области совершил Александр Александрович Скворцов, родившийся в 1966 году в Щёлкове. Его космические миссии прошли в 2010, 2014 и 2019-2020 гг. в составе интернациональных экипажей.