



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральный центр
дополнительного образования
и организации отдыха и
оздоровления детей



Центр детско-юношеского
туризма, краеведения
и организации
отдыха и оздоровления
детей ФГБОУ ДО ФЦДО



МУЗЕЙ
КОСМОНАВТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по проведению Всероссийского урока
"Первая космическая лаборатория"

*(разработаны федеральным
государственным бюджетным
образовательным учреждением
дополнительного образования
«Федеральный центр
дополнительного образования и
организации отдыха и оздоровления
детей» совместно с Государственным
бюджетным учреждением культуры
города Москвы «Мемориальный
музей космонавтики»)*

Для обучающихся 9-11 классов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Методические рекомендации разработаны для педагогов, которые будут осуществлять проведение Всероссийского урока «Первая космическая лаборатория» для обучающихся 9-11 классов. Они призваны оказать методическую помощь педагогам-практикам в реализации алгоритма проведения урока для старшего школьного возраста. Проведение данных занятий способствует воспитанию патриотизма на примере героических страниц истории России, использованию музейной образовательной среды для всестороннего развития личности и его жизненного самоопределения через трансформацию предшествующего опыта старших поколений в личные знания, умения и представления об окружающем мире.



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель урока – развитие ценностного отношения обучающихся к достижениям человечества в освоения космического пространства, воспитание гордости за свою страну через осознание вклада российских ученых в развитие мировой науки, знакомство с историческим прошлым, героическими страницами истории России.

Задачи:

Образовательные
привлечение обучающихся к изучению истории России, повышение общего уровня знаний о героических страницах истории нашей страны;

привлечение обучающихся к изучению предшествующего опыта старших поколений в формирование личных знаний, умений и представлений об окружающем мире.

Воспитательные
воспитание у обучающихся интереса к науке, уважения к людям науки и их достижениям, формирование понимания значимости труда людей разных профессий для развития российской науки и улучшения качества жизни людей.

Развивающие
развивать учебно-интеллектуальные умения: внимательно воспринимать информацию, рационально запоминать материал, выделяя в нем главное, решать проблемные познавательные задачи.



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- испытывать гордость за успехи своей страны в области научных открытий;
- стремиться к расширению своих знаний о достижениях в различных областях науки;
- проявлять эмоциональный интерес к деятельности людей разных научных профессий.

Метапредметные:

- проявлять интерес к истории развития научных открытий и изобретений в России;
- иметь общее представление об анализе текстовой и видеоинформации; сравнивать её;
- активно участвовать в формулировании выводов по прослушанному тексту.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА. ОБОРУДОВАНИЕ

Форма проведения урока:

Внеурочное занятие

Оборудование: проектор и экран, компьютер, ноутбук либо интерактивная доска для демонстрации презентации в Microsoft PowerPoint.

Материалы:

I. Видеоролик «Небесная механика и космические орбиты»

II. Презентация «Первая космическая лаборатория» 9-11 классы

III. Интерактивная игра-викторина по экспозиции Мемориального музея космонавтики (инструкция по проведению)



ПЛАН УРОКА

Продолжительность урока – 45 минут. Урок состоит из 3-х блоков.

I. В первой части урока учитель демонстрирует видеоролик «Небесная механика и космические орбиты» Рекомендуемое время 11 минут.

II. Во второй части показывает презентацию «Первые покорители космоса» (1-8 слайд). Рекомендуемое время 15 минут.

III. В третьей части урока учитель проводит интерактивную игру по экспозиции Мемориального музея космонавтики (9 слайд). Рекомендуемое время 18 минут.

Подведение итогов. Рекомендуемое время 4 минуты.

ПОДСТРОЧНЫЙ ТЕКСТ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ СЛАЙДОВ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Слайд 1

«Первая космическая лаборатория»

Слайд 2

В 1946 г. в подмосковном Калининграде (ныне – город Королев) создается особое конструкторское бюро – 1 (ОКБ-1) для разработки баллистических ракет с большой дальностью полета. Главным конструктором бюро назначается Сергей Павлович Королев. Следует отметить, что баллистической ракетой считается такая ракета, которая большую часть полета движется как свободно брошенное тело. Первой советской баллистической ракетой стала Р-1, которая была готова уже к 1948 г. Именно эта ракета стала (по предложению Королева) использоваться для выведения в космическое пространство полезного груза. А уже 15 мая 1957 г. состоялся запуск новой ракеты Р-7, которая стала первой в мире межконтинентальной баллистической ракетой, способной доставить ядерную боеголовку массой 3 тонны на расстояние 8000 километров. Именно эта ракета обладала энергетическими возможностями, позволяющими вывести в космос полезную нагрузку, стала первой в мире ракетой-носителем, открыв дорогу в космос человеку. На основе Р-7 было создано несколько ракет-носителей среднего класса, способных вывести на орбиту Земли полезный груз массой от 2 до 10 тонн. Именно с их помощью были запущены первые искусственные спутники Земли и космические корабли с космонавтами на борту. Но для того, чтобы стать настоящим творцом космической эры, Сергей Павлович Королев всегда ответственно и очень серьезно работал над воплощением своей мечты в жизнь. Именно его встречи с ведущими учеными страны определили основные задачи исследований в космическом пространстве.

Слайд 3

Первым шагом советских ученых по изучению космического пространства становится смелая мысль о запуске первого искусственного спутника Земли. 27 мая 1954 г. Сергей Павлович Королев обратился к министру оборонной промышленности СССР Д.Ф. Устинову с предложением о разработке такого спутника и докладной запиской, подготовленной М.К. Тихонравовым. Соответствующее правительственное постановление было принято 30 января 1956 г., где сам спутник был назван «объектом Д».

Слайд 4

На предприятии ОКБ-1 С.П. Королева разрабатывался аппарат массой до 1,5 тонн, получивший обозначение Д-1. Именно он стал третьим искусственным спутником Земли. Изготовление научного оборудования для такой сложной лаборатории сильно затягивалось: высказывались предположения, что планы о запуске находятся под угрозой срыва. Сергей Павлович Королев решает, что будет подготовлен менее технически оснащенный спутник, простейший, который и стал первым в мире искусственным спутником Земли. Но об объекте Д-1 не забыли: его первый запуск произвели 27 апреля 1957 г., но он так и не вышел на орбиту из-за аварии ракеты-носителя.

Слайд 5

Следующая попытка оказалась более удачной: уже 15 мая 1958 г. с космодрома Байконур был запущен третий искусственный спутник Земли для изучения околоземного космического пространства. Его масса составила 1327 кг., он являлся полноценной научной космической лабораторией.

Слайд 6

Третий искусственный спутник Земли имел форму конуса, обладал герметичным корпусом из алюминиевого сплава. Он выполнял очень серьезную задачу: 12 разнообразных приборов (магнитометр, магнитный и ионизационный манометры, датчики регистрации микрометеоритов и многие другие, обладавшие массой около 968 кг) измеряли параметры верхних слоев атмосферы, электрические заряды, напряженность электростатического и магнитного полей, интенсивность излучения Солнца, ионный состав атмосферы. Кроме того, спутник смог зарегистрировать внутренний радиационный пояс Земли. Впервые были использованы активная система регулирования температуры и солнечные батареи.

Третий спутник проработал в течение месяца, 6 апреля 1960 г. он вошел в плотные слои атмосферы, а затем сгорел. Его полет стал важнейшим шагом в исследовании космического пространства беспилотными аппаратами-спутниками.

Слайд 7

Запуски спутников стали настоящим прорывом в истории как беспилотной космонавтики, так и в ракетостроении. Само слово «спутник» приобрело огромную популярность, стало единым названием космических аппаратов, находящихся на околоземной орбите. На заре космической эры их использовали в основном в научных и прикладных целях. В журнале «Техника-молодежи» 1958 г. №8 в статье «АВТОМАТЫ-КОСМОНАВТЫ» третий искусственный спутник Земли описывался как необычное «умное, неживое существо», в котором, тем не менее, присутствует и что-то от живого, поскольку «он устойчив и состоит из «органов», каждый специального назначения, он взаимодействует со средой, «питается», «просматривает», «запоминает», «отдает команды» своим частям, наконец работает (ведь для того его и создали), собирая сведения». В этой же статье детально описывается устройство этого аппарата, его функции с указанием конкретных приборов, находившихся в нем.

Слайд 8

«Потомки» Третьего спутника и ему подобных – фактически, все современные автоматические научные космические аппараты, исследующие космическое пространство. Потомками этой удивительной космической лаборатории стали все современные автоматически работающие аппараты, до сих пор исследующие бескрайние просторы космического пространства.

Слайд 9

Ссылка для перехода к интерактивной игре-викторине по экспозиции Мемориального музея космонавтики.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНОЙ ИГРЫ-ВИКТОРИНЫ

(взаимодействие с платформой)

Данная игра представляет собой взаимодействие с интерактивными элементами-заданиями, расположенными внутри панорам. Задача игрока – решить как можно больше заданий как можно раньше, т.е. собрать как можно больше «звезд». Каждая панорама – это определенный зал Мемориального музея космонавтики. Задания, расположенные в панорамах, связаны с уже пройденным материалом/дополняют его. Перемещение по панорамам осуществляется при помощи мыши.

Если в процессе выполнения заданий у обучающихся возникнут трудности, то они могут воспользоваться подсказками, каждая из которых стоит определенное количество звезд.

После выполнения всех заданий в панораме программа автоматически предложит перейти к выполнению следующего блока заданий в другой панораме.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ

1. Запустить игру по соответствующей тематике;
2. Внимательно ознакомиться с правилами и условными обозначениями, выбрать режим игры (в браузере/в очках);
3. Определить, в каком формате будет проводиться игра: индивидуально, в командах и т.д.;
4. Предложить вводную информацию по залу, в котором проводится игра. При нахождении того или иного интерактивного элемента целесообразно проговорить с обучающимися, возле какого экспоната он расположен/предположить, чему будет посвящен вопрос/какой элемент изученного материала следует вспомнить;
5. При выборе вопроса обязательно обратить внимание обучающихся на ограничение по времени (таймер указан на экране);

Примечание: если обучающиеся в процессе решения задания скажут, что ответ им неизвестен, то целесообразно обсуждать вопрос вместе, в коллективе/воспользоваться дополнительными источниками информации.

6. Внимательно изучать комментарии, представленные после вопросов. Обсудить с обучающимися предлагаемые комментарии;
7. В конце игры провести рефлексию в формате заполнения небольшой анкеты (допускается анонимность):
 1. Новым для меня стало...
 2. Мне было интересно, когда...
 3. Я так и не понял, почему...

Примечание: обязательно уточнить, ответы на какие вопросы остались непонятными, какие вопросы показались сложными для восприятия.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

вопросы игры викторины с ответами

Панорама 1.

Звездочка:

Успешный старт Третьего искусственного спутника Земли состоялся _____

Правильный ответ: 15 мая 1958 г.

Вопросы:

1. Какую форму имел Третий искусственный спутник Земли?

- 1) Шар
- 2) Конус
- 3) Куб
- 4) Цилиндр

Правильный ответ: 2)

2. Сколько приборов находилось внутри Третьего искусственного спутника Земли?

- 1) Внутри не находилось приборов
- 2) 5
- 3) 9
- 4) 12

Правильный ответ: 4)

3. Сколько месяцев работал Третий искусственный спутник Земли?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) Он работал меньше месяца

Правильный ответ: 3)

Панорама 2.

Звездочка:

Сокращение «ГЛОНАСС» можно расшифровать так:

Правильный ответ: Глобальная навигационная спутниковая система

Вопросы:

1. Способен ли спутник «Ямал-100» использоваться для подключения к сети Интернет?

- 1) Да, способен
- 2) Нет, он создавался в совершенно иных целях
- 3) Может, но не на территории России
- 4) Может, но только на территории России

Правильный ответ: 1)

2. Когда начал свою работу первый спутник серии «Экран»?

- 1) 15 апреля 1977 года
- 2) 26 октября 1976 года
- 3) 6 сентября 1978 года
- 4) 19 ноября 1980 года

Правильный ответ: 2)

3. При помощи каких спутников обеспечивалась ретрансляция Олимпийских игр в Москве 1980 года?

- 1) «Метеор»
- 2) «Ямал»
- 3) «Экспресс»
- 4) «Горизонт»

Правильный ответ: 4)