

# Сценарій позакласного заходу з фізики до Дня космонавтики (8 класи)

## Прес-конференція «Старт у космос»

**Мета.** Ознайомити учнів з історією космонавтики, перших польотів у космос; розвивати інтерес до вивчення фізики, астрономії; виховувати повагу до досягнень вітчизняних науковців.

**Обладнання:** стіл із картками-підписами учасників, відеофільми: «Вигляд Землі із космосу», «З МКС успішно повернулися троє космонавтів», «Невагомість в космосі», «Обсяги комічного сміття зростають в геометричній прогресії», «Юрій Гагарін. 12 квітня 1961 р.», презентації, проектор, екран, мікрофони, оформлення для актової зали (кольорові літери та зірочки), тематичні мелодії.

**Місце проведення.** Актова зала школи.

### I. Організаційний момент.

*До початку проведення заходу та вкінці включаються мелодії про космос. Актова зала прикрашена написом із кольорових літер «Старт у космос» та зірочками. Проведення заходу супроводжується показом презентації та коротких фільмів.*



Учитель оголошує тему заходу (слайд 1).

Сьогодні в нашому закладі в рамках декади природничих предметів проводиться позакласний захід «Старт у космос», присвячений Дню космонавтики. Цей день – 12 квітня – відомий на весь світ. А в Україні його називають Днем працівників ракетно-космічної галузі (слайд 2). Ваші колеги ознайомлять вас із короткою історією космонавтики, перших польотів в космос, а також розкажуть, чим відомий цей день в

історії космонавтики.

На думку науковців, космічний потенціал України надзвичайно високий, і наразі ракетно-космічна галузь є однією з провідних в українській економіці.

Щороку у цей день відзначають Міжнародний день космонавтики. Приводів для святкування в Україні достатньо, адже країна має третій після США та Росії ракетно-космічний комплекс, а в рейтингу космічної активності наразі – на п'ятому місці. Зокрема, перший космонавт незалежної України - Леонід Каденюк, радить українцям оцінювати здобутки національної ракетно-космічної галузі належним чином. «Українці брали активну роль у підкоренні космосу, я сподіваюся, що так буде й надалі», – каже космонавт.

«Ви знаєте, мене часто запитують: навіщо літати в космос? Я відповідаю дуже просто: для того, аби покращити життя на планеті Земля», – додає Леонід Каденюк.

Вкінці прес-конференції буде проводитись опитування. За правильні відповіді можете отримати подарунки.

### II. Хід заходу

#### I ведучий.

Небо зорями рясніє,  
Таємниче і глибоке,  
Всесвіт нам бентежить мрії,  
Спонукаючи до дії,  
Розум радує і око.

Оksamитова безодня  
Так притягує до себе!  
Пригадаємо сьогодні  
Тих, кому скорилось небо.

## **II ведучий.**

Романтичних, геніальних  
Винахідників сміливих,  
Завдяки яким реально  
Вкожній хаті маєм диво.

Про супутники космічні  
Ми говоримо буденно.  
Допомогою їх звично  
Користуємось щоденно.

## **I ведучий**

Інтернет, зв'язок мобільний,  
Телебачення, прогноз,  
Спілкування з світом вільне -  
Змінює життя всерйоз!

Пригадаймо відчайдуха,  
Хлопця першого з Землі,  
Всесвіт мовчазний він слухав,  
Всміхнено епоху рухав  
На космічному кораблі.

## **II ведучий**

Щира шана тим землянам,  
Що на Місяці колись,  
Прапори Землі на славу  
Встановити спромоглись!

З космосу – Земля тендітна,  
Невелика і блакитна,  
І кордони не помітні -

Ніби спільно всі живуть...  
Мабуть так колись і буде,  
Бо як в космос вийшли люди,  
Й на Землі лад наведуть!

**I ведучий.** 12 квітня відзначається Всесвітній день авіації та космонавтики, а в нашій країні це свято називають Днем працівників ракетно-космічної галузі. Для нас здається звичним, що стартують із Землі космічні кораблі. У високих космічних далях відбувається стикування космічних апаратів. Місяцями в орбітальних станціях живуть і працюють космонавти, ідуть до інших планет автоматичні станції. Ви можете сказати: «Що тут особливого?».

**II ведучий.** Але ж зовсім нещодавно про космічні польоти говорили як про фантастику. І ось 4 жовтня 1957 року почалася нова ера – ера освоєння космосу. 12 квітня 1961 року уперше в світі на космічному кораблі «Восток» здійснив політ перший космонавт планети. Ним був радянський космонавт Юрій Олексійович Гагарін.

**I ведучий.** Жителі Землі завжди із вдячністю запам'ятовують імена людей, що відкрили нову сферу людської діяльності. У цьому сузір'ї одні з найяскравіших – ім'я першого космонавта планети Юрія Гагаріна та ім'я головного конструктора, нашого співвітчизника, академіка Сергія Павловича Корольова.

**II ведучий.** Зараз ви можете дізнатися багато нового про космічні польоти, космонавтів та їх біографії. Сьогодні тут присутні фахівці, готові відповісти на будь-які запитання. Відкриваємо прес-конференцію «Старт у космос».

Представляємо наших гостей (учні 8-х класів):

1. Історик \_\_\_\_\_
2. Фізик \_\_\_\_\_
3. Астроном \_\_\_\_\_
4. Космонавт \_\_\_\_\_
5. Інженер космічної техніки \_\_\_\_\_
6. Еколог \_\_\_\_\_
7. Лікар \_\_\_\_\_

**I кореспондент.** Своє запитання хочу поставити історичу. Розкажіть, як розпочався шлях до космосу, хто стояв біля витоків космонавтики?

**Історик.** У старогрецькій легенді розповідається про те, як два сміливці – Дедал та Ікар, перші у світі «льотчики», піднялися в небо (слайд 3). Вони змайстрували крила з пір'я, зліпивши його воском, і на них Дедал нібито перелетів з острова Крит до Греції. Ікарові ж не поталанило. Впевнений у силі своїх рук, на які надів крила, прагнучи досягти хмар, Ікар злетів так високо, що Сонце розтопило віск на його крилах, і вони розсипались. Ікар упав у море.

Це була легенда.

Але вже на межі XIX-XX ст. було закладено основи космонавтики як науки, засновником якої вважають Костянтина Едуардовича Ціолковського (слайд 4). Ідеї Ціолковського створили лише теоретичну базу для майбутніх польотів. Знадобилося ще півстоліття розвитку науки й техніки, щоб втілити ці ідеї в життя. Слід назвати і інших

співвітчизників, що зробили значний внесок у розвиток космонавтики: (слайд 5) Олександр Дмитрович Засядько, Микола Іванович Кибальчич, (слайд 6) Юрій Васильович Кондратюк, Сергій Павлович Корольов і, звичайно, перший космонавт незалежної України Леонід Костянтинович Каденюк (слайд 7). Одним із перших, хто запропонував використовувати ракету для польоту людини в небо, був молодий революціонер-народник українського походження, студент Микола Іванович Кибальчич. Лише за кілька днів до страти він розробив проект ракетного літального апарата. Кибальчичем керувало гаряче бажання залишити людям ідею, що переповнювала його.

**II кореспондент.** Запитання фізику. Скажіть, у чому полягали основні складнощі на шляху до космосу?

**Фізик.** Головна складність на шляху до космосу – сила земного тяжіння (слайд 8). Проте, що така сила існує, люди знають від часів Ісаака Ньютона. Життя на Землі зароджувалося й розвивалося за постійної наявності сили тяжіння й пристосоване до неї. Якби її не було, не існувало б і самої Землі, Місяця, планет, Сонця, Галактики. Щоб упоратися із земним тяжінням, потрібно здійснити чималу роботу. Для прикладу наведу таке порівняння: щоб вивести на навколоземну орбіту тіло масою 1 т потрібно виконати таку ж роботу, яка виконується для піднімання величезного авіаносця масою 65000 т на висоту 100 м! Виконавши таку роботу, ми введемо тіло на поверхню сфери земного тяжіння. Отже, космічний політ пов'язаний із подоланням сил тяжіння й витратою великої кількості енергії.

**I кореспондент.** Коли ж було подолано земне тяжіння?

**Інженер космічної техніки.** Уже на початку 1955 р. почали готувати міжконтинентальну балістичну керовану ракету Р-7 для запуску штучного супутника Землі (ШСЗ). Одночасно з цим у Казахстані почали будувати новий космодром Байконур (слайд 9). Нарешті, 21 серпня 1957 р. радянська космічна ракета стартувала в космос, а 4 жовтня 1957 р. із космодрому Байконур запущено перший ШСЗ масою 83,6 кг (слайд 10). Через місяць, у листопаді 1957 р., полетів другий супутник, на борту якого перебувала собака Лайка (слайд 11). Цей політ засвідчив, що жива істота може довго жити в умовах невагомості.

**II кореспондент.** Від запуску першого ШСЗ до першого польоту людини в космос минуло 4 роки. Коли було ухвалено рішення про політ і кого вирішили запускати в космос?

**Інженер космічної техніки.** У Радянському Союзі лише 5 січня 1959 р. було ухвалено рішення про відбір людей і їх підготовку для польоту в космос. Спірним було питання, кого готувати до польоту. Але вибір припав на льотчиків-винищувачів, тому що вони справді біли найближчими до космосу з усіх професій: літали на великих висотах у спеціальних костюмах, переносили перевантаження, уміли стрибати з парашутом, тримати зв'язок із командними пунктами (слайд 12).

**I кореспондент.** Яким вимогам мав відповідати космонавт?

**Лікар.** Була створена спеціальна медична комісія, переважно з військових лікарів. Вимоги до космонавтів висували високі: по-перше, ідеальне здоров'я з подвійним-потрійним запасом міцності; по-друге, щире бажання зайнятися новою й небезпечною справою, здатність розвивати в собі задатки творчої дослідницької діяльності; по-третє,

відповідність вимогам за окремими параметрами: вік – 25-30 років, зріст – 165-170 см, маса – 70-72 кг і не більше! Відсіювали безжально. Найменше порушення в організмі – й усували відразу.

**II кореспондент.** Яку підготовку мав пройти космонавт до польоту?

**Космонавт.** Щодня займалися фізичною підготовкою й загартовуванням, здійснювали навчально-тренувальні польоти на літаках, стежили за станом організму, випробовувалися в барокамерах, термокамерах і сурдокамері, оберталися на центрифугі, проводили короткочасні польоти в невагомості. Окрім того велику увагу приділяли теоретичним заняттям з астрономії, небесної механіки, ракетної техніки, конструкції та влаштування космічного корабля і різних його систем. Також вели парашутну підготовку.

**I кореспондент.** Ще одне дуже важливе запитання. Як забезпечити благополучне повернення космонавта на Землю?

**Інженер космічної техніки.** Ця проблема виявилась дуже складною (слайд 13). Випробовували безліч варіантів. Феоктистов, співробітник конструкторського бюро Корольова, запропонував використовувати для капсули класичний варіант – форму кулі, з усіх боків однакову для подолання опору повітряного потоку й забезпечення теплозахисту космонавта. Потрібно було вирішити й інше завдання – як погасити величезну швидкість апарата під час спуску з орбіти в атмосферу Землі. В атмосфері кабіна капсули мала горіти й гальмуватися сама. Потрібна була така захисна оболонка капсули, щоб вона, тим не менш, могла зберегти цілісність і захистити космонавта. Створили сплав металу, зробили з нього кожух для кабіни, який розв'язав і цю задачу. Ще одна проблема – як космонавтові приземлитися. Наші фахівці вирішили: катапультиувати космонавта на висоті 7 км від землі з кабіни і приземляти на парашуті. Ви можете побачити як відбувається повернення космонавтів на екрані (перегляд відеоролика «3 МКС успішно повернулися троє космонавтів»).

**II кореспондент.** Отже, усі приготування до першого польоту завершені, тепер слід зробити вибір кандидатури космонавта. Кого відібрали до першого польоту і як відбувався відбір космонавтів?

**Історик.** Керівництво вирішило з-поміж 20 космонавтів вибрати кілька людей для першого польоту. У січні 1961 р. космонавтам влаштували іспит. У результаті приймальна комісія вибрала шістку для підготовки до польотів. 5 квітня 1961 р. усі шестеро космонавтів вилетіли на космодром (слайд 14). Обрати першого з космонавтів, рівних за станом здоров'я, підготовкою й сміливістю, було не просто. За рішенням Державної комісії першим космонавтом став Юрій Олексійович Гагарін. 9 квітня це рішення оголосили космонавтам.

**I кореспондент.** Політ першого космічного корабля з людиною на борту вразив увесь світ. Хочеться знати більше про цей день.

**Історик.** Ветерани Байконуру стверджують, що в ніч на 12 квітня на космодромі ніхто не спав, крім космонавтів. За 2 години до старту Гагаріна посадили в корабель. У цей час відбувається заправка ракети паливом. Потім дають електроживлення, перевіряють апаратуру. Один із датчиків вказує, що в кришці немає надійного контакту. Знайшли... Зробили... Знову закрили кришку. Майданчик спорожнів. І відоме гагарінське

«Поїхали!»). Ракета повільно, ніби знехотя, вивергаючи лавину вогню, піднімається зі старту і стрімко іде в небо. Незабаром ракета зникла з перед очей. Розпочалося нудне чекання. А побачити, як це було можна зараз. Увага на екран! (перегляд фільму «Ю.О.Гагарін – перший космонавт»).

**II кореспондент.** Розкажіть, що відчуває людина, перебуваючи в стані невагомості?

**Космонавт.** Невагомість (слайд 15). Це слово зараз знайоме кожному, але на початку ХХ ст. Ціолковському довелося «придумати» його для позначення абсолютно незвичайного стану, який настає в ракеті, коли вона, відключивши двигуни, обертається навколо Землі. Людина, яка «втратила» свою вагу, може вільно переміщатися повітрі. Жодних утруднень немає. Досить торкнутися пальцем стінки кабіни, щоб поплисти в протилежний бік. Не сидиш, не лежиш, а якось вишиш у кабіні. Усі незакріплені предмети ширяють у повітрі, і спостерігаєш їх як уві сні. А краплі рідини, що пролилися, набули форми кульок, вони вільно пересувалися в просторі і, торкнувшись стінки кабіни, прилипали до неї, ніби роса на квітці. Давайте подивимося! (перегляд відеофільму «Невагомість в космосі»)

**I кореспондент.** Як космонавт орієнтується в просторі без будь-яких орієнтирів?

**Астроном.** Це одне з найважливіших і найскладніших завдань «плавання» в космосі – космонавігація, визначення свого точного положення в безмежному космічному просторі. Єдині орієнтири в космосі – небесні тіла, зокрема Земля, Місяць, Сонце й планети, але, на жаль, ці орієнтири безперервно переміщуються з дуже великою швидкістю. Астрономам велика точність була ні до чого, а от космонавтам – інша річ. На допомогу приходять зорі: вони практично нерухомі на небі і їх розташування незмінне.

**II кореспондент.** А як Земля? Як вона виглядає з тієї висоти? (слайд 16)

**Космонавт.** Мабуть, такою ж, як під час польоту на реактивному літаку на великій висоті. Усе чудово видно. Коли пролітаєш над океаном, знизу розрізняєш острови. Гарна наша планета. Уся в ніжно-блакитному ореолі. (перегляд відеоролика «Вигляд Землі із космосу»).

**I кореспондент.** Як впливають космічні польоти і запуски ракет на екологію Землі?

**Еколог.** Дослідження й освоєння космосу вимагає застосування дуже потужних технічних засобів – космічних ракет. Це породжує екологічну небезпеку, наприклад, ближній космос забруднений величезною кількістю (понад 3000 т) сміття (слайд 17), що включає різні фрагменти вже використаних технічних пристроїв. Зіткнення з ними – реальна загроза для космічних апаратів. Найбільш небезпечний викид хімічних речовин у процесі роботи реактивних двигунів: у навколосемний простір надходить у цей час величезна маса різних хімічних продуктів, в основному, газоподібних, причому деякі токсичні. Давайте подивимося, яку загрозу становить для Землі космічне сміття! (перегляд відеофільму «Обсяги комічного сміття зростають в геометричній прогресії»).

**I ведучий.** З 40000 професій, які існують на Землі, професія космонавта найбільш складна, небезпечна й відповідальна. Це справжній подвиг. Подвиг науковий, технічний, організаційний, але перш за все людський.

**II ведучий.** Ми тільки стоїмо на порозі нової ери – космічної. Незважаючи на те, що після першого польоту людини до зір, на навколосемних орбітах побували уже сотні людей з різних держав, ми робимо лише перші кроки.

## **I ведучий**

Чув не раз я про любов до моря  
І до неба в серці ніс любов.  
Під високим голубим простором  
Безліч кілометрів сам пройшов.  
Я іду, Галактико! Завія  
На шляху не спинить мій приліт.  
Зрозумійте, зорі, син Землі я,  
Це від неї вам несу привіт!

## **II ведучий**

А якщо ж десь в зоряному небі  
Під сліпим дощем я упаду,—  
Земле, буду линути до тебе —  
І в тобі продовження знайду.  
Чи золою в степ, металом в гори,  
Чи дощем над дорогим Дніпром,—  
Поверни життя мені в просторах,  
Щоб зійшов я золотим зерном.



## **III. Заключне слово вчителя.**

Сьогодні ви гарно попрацювали, уважно слухали, а зараз перевіримо, що ви знаєте про космос. (питання висвітлюються на екрані (слайди 18-38), а учні піднімають руки, якщо знають відповідь)

Розпочинаємо вікторину.

1. Як упакована їжа космонавтів? (В тубиках )
2. Одяг космонавтів. ( Скафандр )
3. Як називався космодром, звідки здійснив перший політ Гагарін? ( Байконур )
4. Ділянка зоряного неба з назвою. ( Сузір'я )
5. Яку форму має сузір'я Великої ведмедиці? ( Ківш )
6. Як називається перша планета від Сонця? ( Меркурій )
7. Третя планета від Сонця. ( Земля )
8. Найбільш віддалена від Сонця планета . ( Нептун )
9. Перший космонавт незалежної України ( Леонід Каденюк )
10. Перша жінка- космонавт. ( Валентина Терешкова )
11. Навколо якої планети є кільця? ( Сатурн )
12. Як називається найбільша планета нашої сонячної системи? ( Юпітер )
13. Назва найменшої планети в нашій сонячній системі. ( Меркурій )
14. Яку планету називають червоною планетою? ( Марс )
15. Коли Гагарін вперше полетів у космос? ( 12 квітня 1961р. )
16. Шлях або траєкторія небесного тіла в космосі. ( Орбіта )
17. Найвідоміша, яскрава і видима неозброєним оком комета. ( Комета Галлея )

18. Тверде тіло, що впало на земну поверхню з космосу. ( Метеорит )
19. Агрегат, відправлений з землі, що пересувався по поверхні Місяця для його дослідження. ( Луноход )
20. Безмежний за часом і простором світ, що включає існуючі галактики з планетами, зірками, газом, плазмою, пилом та іншими об'єктами. ( Всесвіт )
21. Метеорний потік, що представляє згорання в атмосфері Землі астероїдів, метеорних тіл або комет. (Зорянийдощ)

Підводимо підсумки вікторини та нагороджуємо учнів, які давали правильні відповіді.



#### Використані джерела:

1. Вікіпедія [електронний ресурс]. – режим доступу: URL: <http://uk.wikipedia.org>.
2. Школьник Т.В. Старт у космос. 7-9 класи / Т.Школьник // Фізика в школах України. – 2013. – №5. – С. 37-39.
3. Youtube [електронний ресурс]. – режим доступу: URL: <https://www.youtube.com/?gl=UA&hl=ru>.