Урок алгебры по теме «Юрий Гагарин: полет прошел нормально…», посвященный 50-летию первого полета в космос *(слайд 1)*

Класс: 8

Я верю, друзья: караваны ракет,
Помчат нас вперед от звезды до звезды,
На пыльных тропинках далеких планет
Останутся наши следы…
В. Войнович
(слайд 2)

Цели:

1. Повторить и обобщить знания учащихся по теме: «Статистические характеристики», «Статистические исследования».
2. Формировать у обучающихся умение получать, воспринимать, анализировать и обрабатывать информацию, представленную в различных формах.
3. Развивать познавательный интерес учащихся.
4. Воспитывать чувство патриотизма.

Оборудование урока: презентация, интерактивная доска, раздаточный материал.

Используемые технологии: ИКТ – технологии, технологии сотрудничества

Ход урока

1. Организационный момент

Вступительное слово учителя. Дорогие ребята! Вы уже знаете, что 12 апреля наша страна и весь мир отмечают День космонавтики. Для вас привычно, что с Земли стартуют космические корабли и в небесных далях происходят стыковки космических аппаратов. Месяцами на космических станциях живут и трудятся космонавты, летят к другим планетам автоматические станции. Вы можете сказать: «Что тут особенного?» А то, что 50 лет назад космические полеты были из области фантастики. 4 октября 1957 года произошло событие, которое потрясло мир, - был запущен первый искусственный спутник Земли. Это было первое, созданное человеком тело, которое не упало на Землю, а стало вращаться вокруг нее. 19 августа 1960 г. Стартовал космический корабль «Восток» с двумя четвероногими космонавтами на борту – Белкой и Стрелкой. Они проели в космосе 22 ч и благополучно вернулись на Землю. А 12 апреля 1961 г. в космос впервые в мире на комическом корабле «Восток» поднялся человек, наш соотечественник Юрий Алексеевич Гагарин. Полет длился 108 минут, но значение его было огромным. Он ответил на главный вопрос: полеты возможны.

Сегодня я предлагаю вам экскурс в историю космонавтики. Ведь последнее время в школе не изучается астрономия, и большинство современных школьников не знают былых заслуг космонавтики, и даже не знают, что это целая наука.

Итак, с чего же все начиналось?

2. Экскурс в историю развития космонавтики

Учитель.

Может все началось с Николая Коперника, который «остановил солнце и сдвинул Землю», открыв тем самым людям глаза на их истинное место во Вселенной ***(слайд 3).***

А может быть, все началось с наблюдений Галилео Галилея, который с помощью самодельного телескопа подтвердил доводы Коперника о том, что Земля и другие планеты вращаются вокруг Солнца *(слайд 3)*.

Или с его современника Джордано Бруно, утверждавшего, что Вселенная бесконечна и в ней бесконечное множество миров. За свои труды он был осужден католической церковью и проговорен властями Рима к смертной казни через сожжение ***(слайд 4).***

Следующий в ряду великих людей – сэр Исаак Ньютон, открывший закон всемирного тяготения и подтвердивший законы Коперника. Полеты искусственных спутников подчиняются законам физики, впервые изложенными Ньютоном в его труде «Математические начала натуральной философии» ***(слайд 4).***

О полетах с Земли в другие миры мечтали многие мыслители и писатели. Но только русский изобретатель К.Э Циолковский разработал теорию реального способа преодоления земного притяжения – теорию реактивного движения, заложив тем самым основы космонавтики ***(слайд 5).***

Мечты и проекты Циолковского осуществили наши ученые и конструкторы.

Многие годы в репортажах с Байконура и публикациях о наших успехах в освоении космоса упоминались две загадочные личности: Главный конструктор и Главный теоретик.

Главный теоретик – Мстислав Всеволодович Келдыш, талантливый математик, академик. Благодаря его расчетам человечество сегодня имеет возможность преодолевать звуковой барьер ***(слайд 6).***

Главный конструктор – Сергей Павлович Королев, основоположник практической космонавтики. С его именем связана целая эпоха первых достижений в этой области. Под его руководством созданы баллистические ракеты, первый космический комплекс, ракета-носитель «Восток», запущен искусственный спутник Земли, осуществлены полеты космических кораблей с человеком на борту и выход человека в открытый космос ***(слайд 7).***

К.Э Циолковский и С.П. Королев стали отцами новой науки – космонавтики ***(слайд 8).***

Первые шаги космонавтики

Слайды 9 - 13

Только факты

Слайды 14 - 15

3. Актуализация знаний

Учитель. Возможно, вы встречала в литературе термин «прикладная математика» и наверняка задавались вопросом «Что же это за наука?»

Прикладная математика – область математики, рассматривающая применение математических методов, алгоритмов в других областях науки и практики ***(слайд 16).*** Одной из областей, где математика сыграла и продолжает играть огромную роль, является космонавтика. Кроме теоретического исследования и расчета конструкции ракеты, математика необходима в течение всего космического полета. Так, например, траектория движения корабля описывается математическими формулами, в основе этого описания лежит такое математическое понятие, как система координат, а в основе обработки данных о траектории лежат понятия математической статистики, с некоторыми понятиями которой мы уже знакомы: статистическими характеристиками и методами статистических исследований. И сейчас с помощью этих знаний и умений мы на практике прикоснемся к славной истории российской космонавтики.

Теоретический тест

Слайды 17 - 19

4. Выполнение упражнений *(раздаточный материал)*

Слайды 20 - 28

5. Рефлексия + Домашнее задание

Слайды 29 - 31