Тема: Интерактивная экскурсия «Постижение космоса»

Перейдите по ссылке и посетите виртуальные выставки и выполните задание

Сообщение сдать 15.05.20 на эл. адрес [ris-alena@mail.ru](mailto:ris-alena@mail.ru) или Viber, WhatsApp

Интерактивная экскурсия:

<http://www.planetarium-moscow.ru/in-planetarium/halls/interaktivnyy-muzey-lunarium/>

<https://kosmo-museum.ru/static_pages/virtualnye-vystavki>

Выбрать одну из тем из предложенного списка и подготовить сообщение

«Методы поиска экзопланет»;

«История радиопосланий землян другим цивилизациям»;

«История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»;

«Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян»;

«Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность»

Тема: Практическая работа №4 Решение проблемных заданий, кейсов.

Выполните практическую работу по плану

ОТЧЕТ:

- название работы

- цель работы

- номер и ответ выполненного задания (Выполнить лучше в таблице)

Отчет сдать 13.05.20 на эл. адрес [ris-alena@mail.ru](mailto:ris-alena@mail.ru) или Viber, WhatsApp

Цель:формирование навыков познавательной деятельности, навыков разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Из биографии Мичио Каку …

24 января 1947 года в Сан-Хосе (штат Калифорния, США) в семье потомков японских эмигрантов родился Мичио Каку – американец с японскими корнями, ставший знаменитым во всем мире благодаря астрономии и телевидению.Школьные годы Каку провел в Кибберли и пало-Альто, увлекался шахматами и серьёзно заинтересовался удивительной наукой под названием физика. В семейном доме Каку постоянно ощущалась нехватка электричества из-за того, что Мичио всё время ставил различные физические опыты. Своими руками смекалистый школьник смастерил камеру Вильсона и бетатрон мощностью 2,3 МЭв, машину для получения античастиц. Будучи ещё совсем юным, Каку при активном участии известного физика Эдварда Теллера удостоился стипендии фонда Герца. Впоследствии он с блеском защитил дипломную работу по физике в Гарварде и получил степень бакалавра. Его первым местом работы стала лаборатория Беркли в Калифорнийском университете. В возрасте всего лишь 25 лет молодой учёный стал доктором философии и получил право читать курс лекций в Принстоне. Позже основным местом работы Каку стал Сити-колледж City College of New York). Он стал преподавателем этого учебного заведения в середине девяностых годов прошлого века, и трудится там до сих пор.

Его научная деятельность не ограничивается работой в колледже. Кроме степени в философии, Каку сотрудничает с Принстонским Институтом перспективных исследований, имеет звание профессора теоретической физики в университете Нью-Йорка. Он член Американского физического сообщества.

Главной целью в научной деятельности учёного стала популяризация теоретической физики, футурологии и астрономии. Желание донести сложные научные постулаты простым языком до каждого слушателя привело доктора Каку к мысли о создании цикла телевизионных программ научного содержания. Так появились документальные фильмы о занимательной астрономии, которые демонстрируются на всемирно известном канале Discovery. Доктор Каку — автор более чем семидесяти работ по различной научной тематике.

В процессе изучения физических принципов существования Вселенной группа учёных из разных стран вывела теорию струн. Мичио Каку также участвовал в разработке математической модели динамики одномерных протяженных объектов. Физики привнесли в новую разработку некоторые постулаты квантовой механики и теории относительности. Данная теория может стать основой для объяснения принципов квантовой гравитации.

Плавное преобразование взглядов на устройство окружающего мира благодаря получению дополнительных знаний в различных околофизических научных областях, привело Мичио Каку к созданию модели эволюции нашей цивилизации. Он предполагает, что вследствие бурного развития науки начнётся скачкообразное изменение уже существующих высоких технологий:

* В середине двадцатых годов ХХI века люди получат возможность сбора и исследования данных из мозга человека, что приведёт к созданию глобальной мозго-сети.
* К 2040-му году наука научит человечество программировать и создавать любые виды материи с помощью нанотехнологий. Эти формы можно будет менять с помощью приказов-импульсов. Возможности такой материи могут быть ограничены только её физическими свойствами и химическим составом.
* С начала 2060х годов начнется активная колонизация Марса — то, о чём люди мечтают с момента появления научной фантастики. Уменьшение количества ресурсов, которое грозит Земле из-за неконтролируемого развития технологий, больше не сможет влиять на людей, которые начнут массово покидать нашу планету.

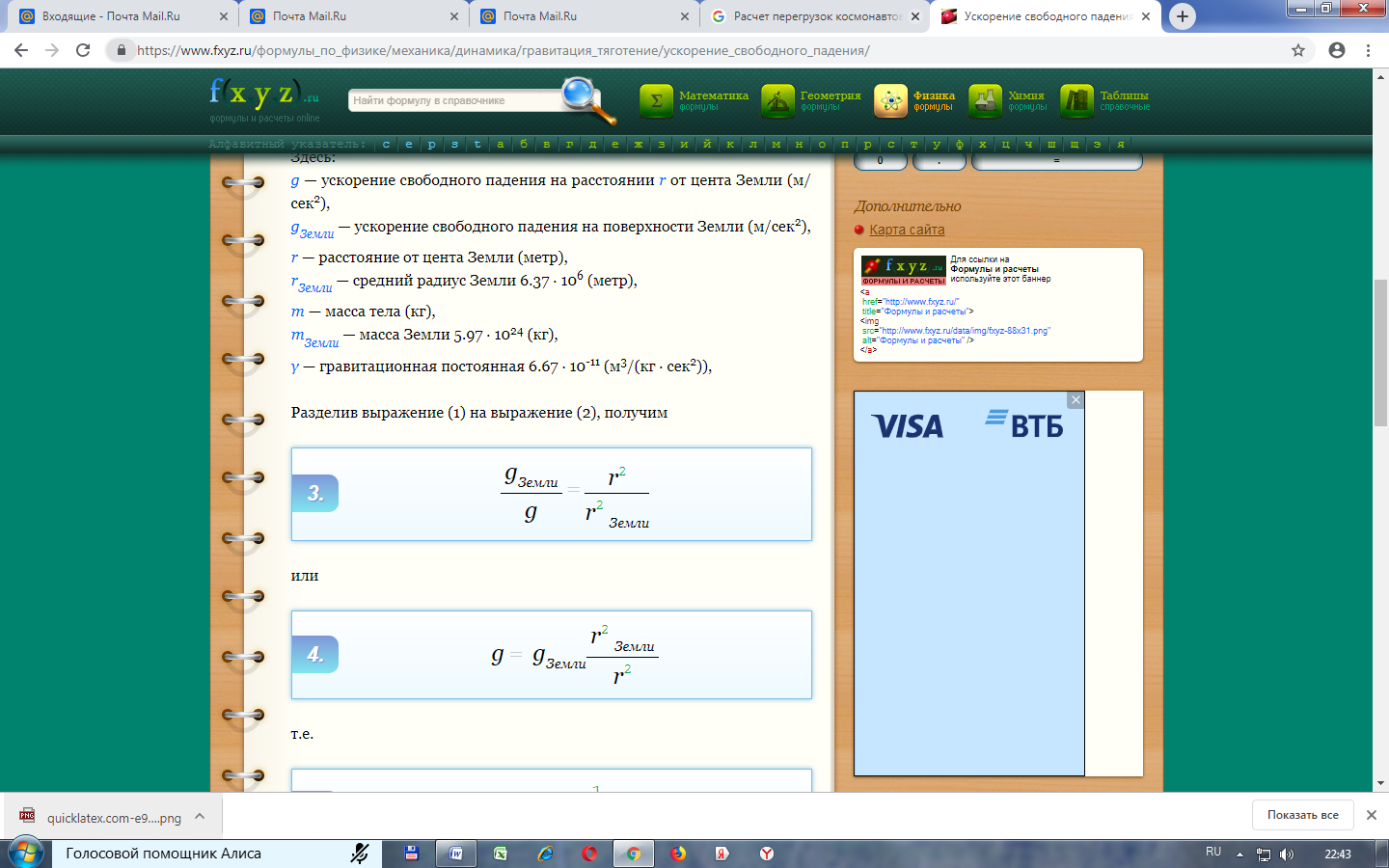
По мнению Мичио Каку спустя несколько десятков лет компьютерные технологии выйдут на такой высокий уровень развития, что люди запросто смогут создавать цифровых индивидуумов – этаких умных киборгов. Банки воспоминаний и впечатлений, считанных из мозга совершенно незнакомых людей, можно будет загружать в собственные ячейки памяти. Совершенно серьёзные научные исследования ведутся в знаменитом на весь мир высшем учебном заведении в Бостоне – Массачусетском технологическом институте. Памятуя, что его выпускником в своё время был «большой шутник», выдающийся американский физик Ричард Фейнман, можно с уверенностью сказать – тут нет ничего невозможного…

Не все астрономы – затворники

Популярнось Мичио Каку в Америке и за её пределами просто фантастична. За многие годы он стал гостем десятков научно-популярных программ на телеканалах разных стран, не раз участвовал в знаменитом «Шоу Ларри Кинга». Он автор программ на американском радио -«Научная фантастика» и «Научные исследования с доктором Мичио Каку».

Широта научного кругозора Мичио Каку не даёт усомниться в том, что однажды он обязательно достигнет цели, поставленной ещё в юности – закончить работу, начатую однажды Альбертом Эйнштейном, и объяснить людям загадки огромной Вселенной.

Формула расчета перегрузок космонавтов на небольшой высоте: .

Ускорение свободного падения на любом расстоянии от Земли, а также на других планетах можно определить по формуле:.

ЗАДАНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

ЗАДАНИЕ 1. Изучить исходные данные и выполнить задание кейсов.

Средний радиус Марса 3389,5 ± 0,2 км

Масса (m) Марса 6,4171⋅1023 кг

Ускорение свободного падения на экваторе (g)3,71м/с²

Первая космическая скорость 3,55 км/с

Вторая космическая скорость 5,03 км/с

Расстояние от Земли до Марса 55757930 км

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кейс 1 | Достижения в астрономии Мичио Каку | 1. Из предложенного текста выписать факты из биографии достижений в области астрономии. 2. Какой эффект от Луны должны учитывать экспериментаторы, чтобы контролировать энергии пучка БАК? |
| Кейс 2 | Экспедиция на Марс | 1. Рассчитать время полета на Марс при условии достижения летательным аппаратом скорости близкой к скорости света. 2. Рассчитать размеры перегрузки на планете Марс. 3. Что в условиях работы на Марсе может быть исследовано, не покидая планеты? |
| Кейс 3 | Космический эксперимент | 1. Рассчитать перегрузки астронавтов при осуществлении полета на МКС при достижении скорости в 40м/с2 на небольшой высоте? 2. Перечислить возможности космонавтов, прибывших на МКС?   https://cosmos-online.ru/mks-online  http://mks-online.ru/ |
| Кейс 4 | Астрономический календарь | 1. По астрономическому календарю определите время начала лунного месяца? 2. Определите планеты, которые можно наблюдать в этом месяце по ночам? 3. Перечислите изменения во времени восхода и захода Солнца на начало и конец месяца? |