

РАЗГОВОРЫ

О ВАЖНОМ

Сценарий занятия

**165-ЛЕТИЕ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО**

10-11 классы, СПО. «Невозможное
сегодня станет возможным завтра»
(К.Э. Циолковский).

19 сентября 2022 г.

ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ
для обучающихся 10-11 классов, СПО по теме:
«Невозможное сегодня станет возможным завтра»
(К.Э. Циолковский)

Цель занятия: формирование ценностного отношения к человеческой жизни, к творческим людям, интереса к открытиям и изобретениям на благо страны; воспитание чувства патриотизма, ответственности за свою Родину и ее будущее.

Формирующиеся ценности: развитие, самореализация, историческая память и преемственность поколений, мечты, патриотизм, любовь к Родине.

Продолжительность занятия: 30 минут.

Рекомендуемая форма занятия: эвристическая беседа. Занятие предполагает также использование видеоролика (две части), интерактивных заданий, включает в себя анализ информации, групповую работу (викторина).

Комплект материалов:

- сценарий,
- методические рекомендации,
- видеоролик (состоит из двух частей, длительность первой части 1:14, далее следует вторая часть),
- комплект интерактивных заданий,
- вопросы для викторины.

Содержательные блоки занятия

Часть 1. Мотивационная.

Вступительное слово педагога о выдающихся российских ученых, которые внесли значительный вклад в развитие науки страны и мира. Беседа об ученых, сумевших реализовать свои мечты, приблизить завтрашний день. Демонстрация видеоролика (часть №1, длительность до 1:14) об известных российских ученых в области воздухоплавания и освоения космоса.

Часть 2. Основная.

Групповая работа, нацеленная на актуализацию знаний учащихся о космосе и космонавтике.

Слово педагога о гражданском подвиге К.Э. Циолковского во имя науки и своей страны. Видеоролик (часть №2, следует с 1:15) о выдающихся открытиях Циолковского, о его роли в освоении космоса.

Беседа о жизненном пути и открытиях Циолковского.

Интерактивное задание №1 интерактивная викторина.

Беседа на основе высказываний ученого.

Интерактивное задание №2 в виде выбора верного ответа.

Часть 3. Заключение.

Включает рефлексию, творческое задание и заключительное слово педагога.

СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

Часть 1. Мотивационная (до 7 минут).

Педагог: Россия – одна из богатейших стран мира разнообразными природными ресурсами, не менее славится она своими выдающимися учеными. Многие открытия наших соотечественников перевернули представления людей об устройстве жизни. Становление российской науки связано с именем Михаила Васильевича Ломоносова, который в стремлении получить образование прошел свыше тысячи километров из родного Архангельска в Москву. Трудно найти человека, кто не знал бы имя Дмитрия Ивановича Менделеева, создателя Периодической таблицы химических элементов, признанного величайшим химиком мира. Труды Николая Ивановича Пирогова, главного русского хирурга и основоположника военно-полевой медицины и анестезиологии в России, спасли ни одну тысячу жизней. Всеми миру известно имя изобретателя радио Александра Степановича Попова. Сколько талантов вскормила Россия – не перечесать!

Тайны создання, загадки природы

Людей волновали, манили всегда.

Разум и воля сподвигли народы

Исследовать космос, ваять города.

Педагог: Ученые, изобретатели мечтали о том времени, когда невозможное сегодня станет возможным завтра. Поговорим об ученых, сумевших реализовать свои мечты.

Примерный круг вопросов для беседы с обучающимися:

- Назовите имена российских ученых прошлого и настоящего, открывших миру новые горизонты в разных областях жизни.
-

- Какими чертами характера необходимо обладать для достижения цели, для самореализации?
- Какую роль играет в жизни ученого и каждого человека образование и самообразование?

Видеоролик (часть №1, длительность до 1:14).

Демонстрация видео (дикторский текст).

Освоению космоса во многом способствовали открытия и изобретения российских ученых в области воздухоплавания.

Одним из первых, кто в 70-е годы XIX века совершал полеты на свободном аэростате с научной целью, был Михаил Рыкачев, будущий академик и директор Главной физической обсерватории. Рыкачев провел ряд испытаний приборов, поднимающихся силой вращения крыльев.

Русский изобретатель Александр Можайский в 80-е годы XIX века создал первый в мире самолет, способный поднять в воздух человека.

Значительный вклад в освоение космического пространства внес Николай Жуковский, ученый-механик, основоположник гидро- и аэродинамики.

Имя Сергея Королева стало нарицательным как основоположника практической космонавтики. Советский ученый, конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.

Часть 2. Основная (до 20 минут).

Педагог: Вечным исследователем космоса, разделившим вместе с Королевым вклад в развитие российской сферы освоения космического пространства, является Константин Эдуардовича Циолковский, 165-летний юбилей которого этом году отмечает страна. Разговор сегодня о нем.

Педагог: Прежде всего, давайте проверим, насколько свежи в вашей памяти сведения о космосе и космонавтике. С этой целью проведем викторину. Класс делится на три группы (по рядам), каждая из которых отвечает на пять вопросов. Можно получить дополнительные баллы, если возникнет необходимость помочь одноклассникам.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ №1 (как работать с интерактивом – см. методические рекомендации)

Педагог проводит викторину, которая поможет детям сформулировать тему занятия.

Элементы викторины:

Категории:

Космонавтика:

Спутники:

Земля и космос:

Вопросы по 10, 20, 30, 40, 50, 60 баллов

Вопросы:**Категория 1. Космонавтика.**

10 баллов. Как спят космонавты? Нужны ли космонавтам в полёте постельные принадлежности?

Не нужны, так как они спят в состоянии невесомости, пристёгнутыми к креслу.

Нужны, так как они спят в кресле в специальной камере с кроватью.

Ответ: Не нужны, так как они спят в состоянии невесомости, пристёгнутыми к креслу.

20 баллов. В чём заключается разница между метеором и метеоритом?

Метеоры – это явление сгорания космических частиц в воздухе.

Метеорит – остаток метеорного тела на земле, не сгоревший в воздухе.

Метеоры – небольшое небесное тело, обращающееся вокруг Солнца по орбите в виде конического сечения. Метеорит – тело космического происхождения, достигшее поверхности Земли.

Метеоры – углубление, появившееся на поверхности небесного тела при падении тела меньшего размера. Метеорит – твёрдое тело космического происхождения, упавшее на поверхность Земли.

30 баллов. К какому событию приурочено празднование международного Дня космонавтики?

Первый полет человека в космос.

Первый полет космического корабля в космос.

Первый полет на Луну.

Вывод первого искусственного спутника Земли на орбиту.

Ответ: Первый полет человека в космос.

(День космонавтики в нашей стране, как и международный день космонавтики, отмечается 12 апреля, в день первого полёта Юрия Гагарина).

40 баллов. Кто считается отцом космонавтики?

Константин Эдуардович Циолковский.

Сергей Павлович Королёв.

Юрий Алексеевич Гагарин.

Ари Абрамович Штернфельд.

Ответ: Константин Эдуардович Циолковский.

50 баллов. Как назывался первый космический корабль, и кто был его конструктором?

«Восток», Сергей Павлович Королёв.

«Союз», Валентин Петрович Глушко.

«Протон», Николай Алексеевич Пилюгин.

Ответ: «Восток», Сергей Павлович Королёв.

60 баллов. Назовите планеты земной группы в Солнечной системе.

Меркурий, Венера, Земля,

Марс, Юпитер, Сатурн,

Уран, Нептун, Плутон

Ответ: Меркурий, Венера, Земля, Марс.

Категория 2. Спутники

10 баллов. Может ли на Луне работать барометр?

Нет, не может, так как на поверхности Луны нет атмосферы.

Да, может, так как на поверхности Луны атмосфера разреженная .

Нет, не может, так как на поверхности Луны атмосфера разреженная.

Ответ: Нет, не может, так как на поверхности Луны нет атмосферы.

20 баллов. Известно, что луна вращается вокруг своей оси и вокруг Земли. Почему луна обращена к Земле всё время одной и той же стороной?

Период обращения Луны вокруг оси равен периоду её обращения вокруг Земли.

Период обращения Луны вокруг своей оси в два раза больше, чем период её обращения вокруг Земли.

Период обращения Луны вокруг своей оси в два раза меньше, чем период её обращения вокруг Земли.

Ответ: Период обращения Луны вокруг оси равен периоду её обращения вокруг Земли.

30 баллов. Какой груз вы можете поднять на Луне, если притяжение Луны в 6 раз меньше притяжения Земли?

На Луне человек может поднять груз в 6 раз больше, чем на Земле.

На Луне человек может поднять груз в 3 раза больше, чем на Земле.

На Луне человек может поднять груз в 2 раза меньше, чем на Земле.

На Луне человек может поднять груз в 6 раз меньше, чем на Земле.

Ответ: На Луне человек может поднять груз в 6 раз больше, чем на Земле.

40 баллов. Можно ли на лунной поверхности ориентироваться с помощью компаса?

Нельзя, так как у Луны отсутствует магнитное поле.

Можно, так как Земля близко и действует сила притяжения.

Можно, так как компас калибруется по электромагнитному излучению от Солнца.

Ответ: Нельзя, так как у Луны отсутствует магнитное поле.

50 баллов. Сколько времени будет гореть спичка на Луне?

Спичка гореть не будет, так как на Луне нет кислорода.

Спичка будет гореть в 6 раз дольше, чем на Земле.

Вспыхнет головка спички на долю секунды, так как содержит в своем составе кислород.

Ответ: Вспыхнет головка спички на долю секунды, так как содержит в своем составе кислород.

60 баллов. Какую скорость нужно развить ракете, чтобы стать спутником (а) Земли, (б) Солнца?

(а) 7,9 км/с, (б) 11,2 км/с.

(а) 11,2 км/с, (б) 7,9 км/с.

(а) 16,6 км/с, (б) 11,2 км/с.

(а) 7,9 км/с, (б) 16,6 км/с.

Ответ: Первую космическую скорость – 7,9 км/с и вторую скорость – 11,2 км/с.

Категория 3. Земля и космос

10 баллов. Когда Земля ближе к Солнцу?

Зимой.

Весной.

Летом.

Осенью.

Ответ: Зимой.

20 баллов. Когда день равен ночи?

21 марта.

21 сентября.

31 декабря.

31 октября.

Ответ: 21 марта, 21 сентября.

30 баллов. Как высоко вы можете подпрыгнуть на Марсе, если притяжение на Марсе в 2,5 раза меньше, чем на Земле?

На Марсе человек может прыгнуть в 2,5 раза выше, чем на Земле.

На Марсе человек может прыгнуть в 5 раз выше, чем на Земле.

На Марсе человек может прыгнуть в 1,5 раз выше, чем на Земле.

На Марсе человек может прыгнуть в 5 раз ниже, чем на Земле.

Ответ: На Марсе человек может прыгнуть в 2,5 раз выше, чем на Земле.

40 баллов. Почему небо имеет голубой цвет?

Атмосфера Земли рассеивает солнечный свет, задерживая часть лучей и пропуская больше лучей, содержащих голубой свет.

Под действием солнечных лучей атмосфера Земли светится голубым светом.

Голубой свет возникает при рассеивании солнечного света на каплях воды в атмосфере Земли.

Ответ: Атмосфера Земли рассеивает солнечный свет, задерживая часть лучей и пропуская больше лучей, содержащих голубой свет.

50 баллов. Почему вода в озере в ясный день кажется голубой, а в пасмурный – темной?

В воде отражается небо.

Цвет воды зависит от атмосферного давления.

При дожде и ветре вода покрывается рябью и кажется темнее.

Ответ: В воде отражается небо.

60 баллов. Что означает понятие «парниковый эффект»?

Явление накопления в атмосфере Земли углекислого газа, который пропускает солнечные лучи и поглощает инфракрасное излучение земной поверхности.

Из-за загрязнения воды отходами производства происходит нагревание океана, которое приводит к повышению средней температуры.

Повышение средней температуры воздуха из-за увеличенной активности вулканов, вызванной деятельностью человека по освоению недр Земли.

Ответ: Явление накопления в атмосфере Земли углекислого газа, который пропускает солнечные лучи и поглощает инфракрасное излучение земной поверхности.

Подведение итогов интеллектуальной игры, благодарность участникам.

Педагог: Циолковский первым предложил заселить космическое пространство орбитальными станциями, придумал космический лифт, поезда на воздушной подушке и всячески ратовал за развитие человечества. Именно Циолковский верил и знал, что однажды жизнь на Земле станет настолько могущественной и развитой, что сможет победить извечную силу тяготения и распространиться по всей Вселенной.

Константин Эдуардович Циолковский – удивительный человек с удивительной судьбой. Вся его жизнь – это подвиг. Подвиг во имя науки, во имя Родины. Лишенный слуха, он продолжал тянуться к знаниям, даже тогда, когда средств не хватало на самое необходимое. Не признаваемый коллегами, он продолжал научный поиск и открыл нам путь в космос.

Видеоролик (часть №2, начало с 1:15) рассказывает о выдающихся открытиях Циолковского, о его роли в освоении космоса.

Дикторский текст.

Константин Эдуардович Циолковский – выдающийся российский ученый, основатель современной космонавтики.

В начале своего научного пути Циолковский работал в области аэродинамики, создал первую в России аэродинамическую лабораторию, где изучал действие воздуха на движущиеся объекты в атмосфере.

Циолковский провел немало ценных наблюдений за конструкцией дирижаблей. Еще в конце 19 века ученый предложил идею дирижабля жесткой конструкции с металлической оболочкой и советовал использовать вместо водорода нагретый воздух. Это существенно увеличило бы безопасность полетов.

Константин Эдуардович создал план многоракетного космического «поезда».

В 1911 году Циолковский вычислил скорость, необходимую для преодоления земного притяжения. Ее называют второй космической, и она равна 11,2 км/с. Ему принадлежит идея создания орбитальных станций.

Значение научных и технических работ Циолковского высоко оценено в современной аэродинамике и космической отрасли во всем мире

Беседа о жизненном пути и открытиях Циолковского, примерный ряд вопросов:

- Что вам известно о нашем выдающемся соотечественнике?
- С каким городом связана его судьба?
- Назовите интересные факты из его биографии.
- Какие открытия сделаны Циолковским?

Беседа. Записываются два высказывания К.Э. Циолковского, учащимся предлагается их объяснить, высказать свое аргументированное суждение о полезности сомнительных гипотез и о необходимости поддержки новых идей.

1. Как ни сомнительны гипотезы, но если они дают возможность объединить известные явления и предсказывают новые, то они полезны.

2. Новые идеи надо поддерживать. Немногие имеют такую смелость, но это очень драгоценное свойство людей.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ №2 (как работать с интерактивом – см. методические рекомендации)

Установление соответствия

определения — космические объекты

<p>Млечный путь</p>	
<p>Туманность Ориона</p>	
<p>Созвездие Большой Медведицы</p>	

<p>Астероид</p>	
<p>Комета</p>	
<p>Солнечное затмение</p>	
<p>Метеорит</p>	

Созвездие Большого Пса



Подведение итогов групповой работы.

Часть 3. Заключение (до 3 минут).

Рефлексия. Творческое задание.

Педагог: Прошу подумать и ответить: какие уроки вы вынесли из знакомства с личностью К.Э. Циолковского? Чему можно у него поучиться?

(Стремлению к своей мечте, увлеченности любимому делу, самообразованию, самореализации, патриотизму)

Думаю, что наш разговор не ограничится одним занятием. Предлагаю дома поразмышлять над словами ученого: «...Поскольку счастье человечества зависит от количества гениев, необходимость максимального увеличения народонаселения диктует необходимость освоения не только суши, гидросферы и атмосферы Земли, но и космического пространства», ответить на вопрос «Зависит ли счастье человечества от количества гениев?», оформить свои мысли как в устной, так и письменной форме.

Итоговое слово педагога

Педагог: К.Э. Циолковский как-то сказал: «Я хочу привести вас в восторг от созерцания Вселенной...». Ему это удалось! Мы восторгаемся не только видом Вселенной, но и личностью самого исследователя. Нельзя открыть миру необъятные просторы космоса, не будучи самым глубоким, разносторонне увлекающимся человеком, величайшим гением. Тема урока, является по праву девизом ученого: невозможное сегодня станет возможным завтра! А по Циолковскому и сегодня сверяют:

Изобретатели проекты

И шаг за шагом проверяют

Пространство, звёзды и планеты!