Тема года – «Космос».   
12 апреля 1961 года – первый полет человека в космос - Юрия Гагарина.  
2021 год – 60 лет.

Начало работать – ноябрь 2020

Конец работы – апрель-май 2020

ЦИТАТЫ

* Две вещи наполняют душу всегда новым и все более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, — это звездное небо надо мной и моральный закон во мне. Иммануил Кант.
  + Звездное небо над головой и моральный закон внутри нас наполняют ум все новым и возрастающим восхищением и трепетом, тем больше, чем чаще и упорнее мы над этим размышляем. Иммануил Кант.
* Облетев Землю на корабле-спутнике, я увидел, как прекрасна наша планета. Люди, будем хранить и приумножать эту красоту, а не разрушать её! Юрий Гагарин.

Урочная и научно-исследовательская деятельность

Темы для уроков

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | **Содержание** |
| Русский язык | Принципы наименования космических объектов |
| Литература | Научная фантастика |
| Математика  Алгебра  Геометрия | Задачи на вычисление массы, задания на сравнение числовых характеристик планет  Задачи на вычисление скоростей и координат искусственных и естественных космических объектов. |
| Физика | Задачи на закон сохранения импульса (полеты в космос), первая, вторая космические скорости, теория относительности, история ракетостроения и освоения космоса. Космический мусор как источник засорения околоземного пространства. |
| История | История ракетостроения и освоения космоса. |
| Обществознание | Значение освоение космоса для человека, последствия этого освоения (станет ли космос местом обитания элит или, наоборот, местом «ссылки»). |
| Биология | Биологические опыты в космосе (выращивание растений и др.).  Проблемы подготовки космонавтов к длительным космическим полетам. |
| География | Околоземное пространство.  Сопоставление строения планеты Земля и других планет\других небесных тел. |
| Химия | Опыты по получению чистых химических веществ в космосе.  Химические элементы звезд и вещества на Земле. |
| Иностранные языки | Совместные международные полеты в космос и космические  исследования и сотрудничество на МКС.  Биографии зарубежных космонавтов (тексты для чтения) |
| Информатика | Космонавтика и ИКТ;  Космос & компьютерные технологии. |
| Окружающий мир | Звезды и планеты.  Земля – планета, общее представление о форме и размерах Земли.  Глобус как модель Земли.  Вращение Земли как причина смены дня и ночи.  (темы взяты из программы) |
| ИЗО/Технология | Изготовление макетов планет солнечной системы, изображение планет в различных художественных техниках.  Леонов — художник.  Идеи космоса в художественном искусстве. |
| Астрономия | Вообще все.  История развития отечественной космонавтики.  Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина.  Достижения современной космонавтики. Креационизм —это наука? |

О чем говорить вообще:

* исторические данные, конкретные люди, события, даты. По этому разделу проведем школьную олимпиаду, чтобы узнать, кто лучше всех знает это все (в гугл-формах)
  + Юрий Гагарин (первый)
  + Евгений Леонов (наш земляк) и другие космонавты-кузбассовцы
  + Валентина Терешкова (первая женщина-космонавт)
  + Другие космонавты России
  + Илон Маск и его частная компания
  + История первого полета
  + История освоения космоса в нашей стране и за рубежом
* физический аспект рассмотрения космоса
  + строение Вселенной
  + космические тела
  + возможности человека в освоении космоса
* философский аспект рассмотрения космоса
  + зачем человеку осваивать космос?
  + зачем это делали в разное время разные страны
  + почему мы до сих пор не живем на Луне?
  + для литературы - космос как фон\условие для понимания человеком своей сущности

Темы для НИР:

* Взаимный маневр космических аппаратов при использовании непрерывных управляющих функций постоянной величины в орбитальной относительной системе координат в игровом симуляторе «Звездные войны».
* Космический мусор как источник засорения околоземного пространства
* Идеи космоса в художественном искусстве
* Освоение космоса: плюсы и минусы
* Основные этапы освоения космоса (более подходит для реферата)
* Проблемы подготовки космонавтов к длительным космическим полетам (более подходит для реферата)
* Развитие международных космических проектов (более подходит для реферата)
* Черные дыры Вселенной (более подходит для реферата)
* Как стать космонавтом? (более подходит для реферата)
* Кого берут в космонавты? (более подходит для реферата)
* Земля: взгляд с неба (более подходит для реферата)
* Небесные сполохи и земные заботы

# Внеурочная деятельность

Классные проекты

Вариант офлайн:

* Вариант для начальной школы: один класс – одна планета. Модель в разрезе из папье-маше, размеры - самые большие планеты - формат А3 (2 листа А4), самая маленькая - 12 см, чтобы потом составить планеты в солнечную систему и провести выставку.
  1. Меркурий
  2. Венера
  3. Земля (этот объект для учителей начальной школы. Отв. Ходеева К. Н.)
  4. Марс
  5. Юпитер
  6. Сатурн
  7. Уран
  8. Нептун
* Вариант для средней-старшей школы: выбрать один из объектов и создать его модель с описанием конструкции и указанием особенностей. Эти объекты будут размещены среди планет начальной школы, чтобы получилась модель космоса.
  1. Солнце
  2. Плутон и пояс Койпера
  3. Восток-1
  4. Черная дыра (для старших классов)
  5. Комета
  6. Астероид
  7. Скафандр космонавта
  8. Луно\марсо-ход
  9. Орбитальная станция МИР

Вариант онлайн:

* Создать видео про свой объект (можно в виде презентации с комментариями и звуковым фоном)
* Нарисовать комиксы (на тему освоения космоса)

Рождественские чтения + Чтения книги на протяжении какого-то долгого времени

● Книга Бытия – о создании мира, с комментариями.

● М. В. Ломоносов, Вечернее размышление.

● Ф. И. Тютчев, «Как океан объемлет шар земной…».

● Юрий Нагибин, Рассказы о Гагарине.

● Денис Драгунский, Денискины рассказы (о том, как строили ракету)

● Шекли, Призрак 5.

● Рэй Бредбери, Марсианские хроники, рассказы, пр.

● Станислав Лем, Магелланово Облако, Солярис, Рассказы о навигаторе Пирксе, Звездные дневники Ийона Тихого.

● Юрий Яковлев, Где начинается небо.

● А. и Б. Стругацкие, Малыш.

● Снегов, Люди как боги.

● Айтматов, Буранный полустанок (фрагменты).

● Бойс, Просто космос.

● Брин, Красный свет.

● Кир Булычев, цикл про Алису Селезневу.

● Хайнлайн, Имею скафандр – готов путешествовать.

● Эндер, Игра.

● Торбен Кульман, Армстронг. История одного мышонка.

● Солнечный зайчик. Сказка про планеты.

● Энди Вейер, Марсианин.

● Люси и Стивен Хокинги, серия про Джорджа (1 книга «Джордж и тайны Вселенной»).

● Стивен Хокинг, Кратчайшая история времени.

● Кип Торн, Интерстеллар. Наука за кадром.

● Артур Кларк, Часовой.

Святочная Игра

В связи с трудностями этого года

* Проведение квеста на улице
* Все станции связаны с космической темой

Конкурсы и олимпиады

* общешкольная олимпиада-опрос по космическим темам
* конкурс «Название планеты, которую могут открыть»

## Фильмы и мультфильмы по теме года (которые можно смотреть и обсуждать)

• Время первых

• Салют 7

• Солярис Тарковского (по книге)

• Солярис, голливудская версия

• Москва – Касссиопея

• Отроки во Вселенной

• Большое космическое путешествие

• Космос как предчувствие (18+)

• Интерстеллар

• Марсианин (по книге)

• Гравитация

• Скрытые фигуры

• Хокинг (2004 год)

• Луна 2112

• Аполлон 13

• 2001 года: Космическая одиссея (по книге Артура Кларка «Часовой»)

• Мы не можем жить без космоса (короткий мультфильм о мечте, местами очень грустный)

• А как наши космонавты

Что должно быть сделано и в итоге получится

У учеников

* должны будут знать\узнать\повторить
  + о полете Гагарина
  + о других космонавтах
  + этапы освоения космического пространства человечеством
  + об устройстве Солнечной системы и Вселенной
* поучаствовать
  + в выступлениях на классных часах по заданной теме (тут и презентация, и устное сообщение)
  + в создании классного проекта (прикладное творчество)
  + в Чтениях (медленное комментированное чтение)
  + в просмотре фильма
  + в олимпиаде на космическую тему
* подумать о том, зачем человеку космос, интересна ли тема космоса каждому из них

У классных руководителей\воспитателей

* классные часы с фильмами и книгами
* проект с классом в виде модели
* посмотреть фильм
* почитать текст

У учителей-предметников

* темы на уроках (обязательно затронуть тему года в тех местах учебного процесса, где это актуально)
* руководить написанием научных работ (у каждого учителя под одному ученику с НИР)

Вообще

* всем погрузиться в тему космоса
* подумать о том, что у нас надо головой
* актуализировать для себя какие-то моменты из этой области, которые ранее были не ясны, на которые мы не обращали внимание

ССЫЛКИ НА МАТЕРИАЛЫ

## Варианты теоретического материала для освоения (опционально, можно пользоваться любыми подходящими источниками)

* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гагарин,\_Юрий\_Алексеевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD,_%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Восток-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA-1)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Леонов,\_Алексей\_Архипович](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%B9_%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Вселенная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Астрономический\_объект](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пояс\_Койпера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%8F%D1%81_%D0%9A%D0%BE%D0%B9%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0)
* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гравитация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)

## Священное Писание и наука о вселенной

* Сказано ли в Библии что-нибудь о жизни на других планетах? Спасибо! ИЕРОМОНАХ ИОВ (ГУМЕРОВ) <https://pravoslavie.ru/6983.html>
* КОСМОГОНИЯ. <https://azbyka.ru/kosmogoniya>
* Библия о Земле и Космосе. Иван Валерьев. <https://proza.ru/2016/07/23/1886>
* БИБЛИЯ VS АСТРОНОМИЯ? <https://pravlife.org/ru/content/bibliya-vs-astronomiya>
* Закон Божий Слободского. Сотворения мира. <https://azbyka.ru/otechnik/Serafim_Slobodskoj/zakon-bozhij/47>
* Закон Божий Слободского. Ученые о Вере. <https://azbyka.ru/otechnik/Serafim_Slobodskoj/zakon-bozhij/260>