

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное учреждение Калужской области «Центр организации
детского и молодёжного отдыха «Развитие»

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов
у детей и молодёжи Калужской области

ПРИНЯТА

на заседании Экспертного совета
Регионального центра выявления, поддержки
и развития способностей и талантов у детей и
молодёжи Калужской области
протокол № 5 от «21» июля 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

№ 387-ОД от «24» октября 2025 г.

Директор

Е.Н. Денисова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Основы астрономии»

Направленность: естественно-научная

Вид деятельности: учебная

Вид программы: модифицированная

Уровень реализации: дополнительное образование

Уровень освоения: стартовый

Форма организации образовательной деятельности: объединение

Название объединения: Основы астрономии

Сроки реализации программы: 1 год - 36 ч.

Автор-составитель программы:

Травин Алексей Валентинович,

педагог дополнительного образования

Калуга, 2025

РАЗДЕЛ 1.

«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 Пояснительная записка

Программа «**Основы астрономии**» направлена на привлечение внимания детей к космической тематике, как в теоретическом (научном), так и в практическом смысле.

Направленность программы: естественнонаучная.

Вид программы:

- по степени авторства - *модифицированная*;

- по уровню сложности – *стартовая*.

Язык реализации программы: (официальный язык Российской Федерации – русский).

Перечень нормативных документов:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629) (далее - Порядок Приказа Минпросвещения № 629);
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации»);

Актуальность программы

Космос – это новая среда обитания для человека. И как все новое требует максимального сосредоточения его лучших качеств: интеллекта, физического здоровья, нравственности.

Работа в этом направлении с детьми, как с поколением, которому предстоит продолжать освоение нового пространства для жизни и деятельности человека, всегда актуальна.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является ее комплексность. Ребята смогут не только собирать и систематизировать уже имеющиеся образовательные материалы, но и создавать новые. (Видео и фотосъемка, встреч, выставок и семинаров, различные проекты по созданию учебных наглядных пособий по астрономии и др.)

Новизна программы:

В основу разработки положена программа космонавта Александра Сереброва "Уроки из космоса", которая осуществлялась в конце 90-х годов с орбиты Земли (с борта Международной космической станции «Мир».) Программа дополнена разработками педагога.

Педагогическая целесообразность:

Сейчас многие материалы, связанные с космической тематикой, можно легко почерпнуть из интернет-источников, но общение с живым человеком - педагогом и такими же единомышленниками сверстниками интернет заменить не может.

Адресат программы: Пытливый ребенок нового поколения, интересующийся всем необычным, новым, готовый к активному познанию окружающего мира и готовый последить за своим физическим и нравственным здоровьем.

Состав группы, особенности набора: постоянный, разновозрастный состав детей, интересующихся астрономией.

Объем программы -1 год – 36 ч.

Сроки освоения программы -1 год.

Режим занятий - 36 часа. Продолжительность занятий: - 1 час; 1 раз в неделю.

Формы обучения: дистанционное.

«Программа может быть реализована в очной, очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет-ресурсов».

Форма организации образовательной деятельности: групповая, кружок по основам философии.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические и практические занятия по теме.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Расширение границ сознания и кругозора, нравственное воспитание. Формирование личности с развитой мотивацией познания в процессе учебно-исследовательской работы, способной к социальной и профессиональной адаптации. Профориентация в направлении самых интересных и перспективных профессий, связанных с освоением космоса.

Задачи программы:

1.Образовательные - приобщение к научно-популярному знанию, посвященному космической теме. Расширить кругозор в области познания Вселенной и истории космонавтики.

2.Воспитательные - воспитать черты характера и свойства личности, основанные на лучших примерах покорителей космоса.

3. Развивающие - развитие творческих способностей, способностей познавательной сферы (мышления, памяти, воображения и фантазии). А также способностей в области начальной физической подготовки, координации движений и физического здоровья, используя элементы методик подготовки космонавтов.

В практической части планируется:

-работа по созданию учебных мультимедийных материалов.

-знакомство с космонавтами и другими тружениками космоса.

-создание творческих работ (по методу проектов), освещающих наш интерес к космосу.

1.3. Содержание программы «Основы астрономии».

Учебный план

36 часа (1 раз в неделю по 1 часу)

№	Содержание	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел «Солнечная система и Вселенная» Вводное занятие	1	0,5	0,5	Входное тестирование.

	Планета Земля				
2	Солнце.	1	0,5	0,5	Мини-конкурс практических работ по теме Солнце.
3	Меркурий	1	0,5	0,5	Тестирование.
4	Венера	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме Венера.
5	Марс	1	0,5	0,5	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме Марс.
6	Юпитер.	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
7	Сатурн	1	0,5	0,5	Тестирование.
8	Уран	1	0,5	0,5	Тестирование
9	Нептун	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике рисунка.
10	Плутон.	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
11	Астероиды и кометы	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
12	Жизнь звезд	2	1	1	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме "Жизнь звезд".
13	Галактика Млечный путь	1	0,5	0,5	Тестирование. Решение кроссворда
14	Итоговое занятие. Вселенная	1	0,5	0,5	Итоговое тестирование, мини-конкурс презентаций по теме курса.
15	Раздел «История космонавтики» Вводное занятие. Наши земляки - космисты. К.Э.Циолковский	2	1	1	Входное тестирование
16	Наши земляки - космисты. А.Л.Чижевский	2	1	1	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме Чижевский.А.Л.

	Битва за космос. Браун и С.П.Королев	1	0,5	0,5	Тестирование. Решение кроссворда
17	Первый спутник	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике рисунка.
18	Белка и Стрелка	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
19	Первый космонавт. Ю.А.Гагарин	2	1	1	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме Ю.А.Гагарин.
20	Выход в открытый космос - А.Леонов	1	0,5	0,5	Тестирование, Конкурс-соревнование, имитирующее выход в открытый космос.
21	Лунная гонка. Американцы на Луне	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
22	"Шаттл" и "Буран"	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
23	«Что такое космодром»	1	0,5	0,5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике лего- конструктора.
24	ЦУП	2	1	1	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в мини ЦУПе центра "Галактика".
25	Космические станции "МИР" и "МКС"	2	1	1	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
26	Современная космонавтика	2	1	1	Тестирование, Решение кроссворда.
27	Итоговое занятие. Будущее космонавтики	2	1	1	Итоговое тестирование, мини-конкурс презентаций по теме курса.
	Итого:	36	18	18	

Содержание учебного плана

«Солнечная система и Вселенная».

(2.1.) Земля.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о Земле, как о планете. Раскрывает экологическую обстановку. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают виртуальное путешествие по нашей планете, используя ресурсы интернет.

(2.2.) Солнце.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о нашей звезде по имени Солнце. Ее строение, физические характеристики, о периодах солнечной активности. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята рисуют схему строения Солнца.

(2.3.) Меркурий.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о первой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята проводят ролевую игру " Полет на Меркурий".

(2.4.) Венера.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о второй планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята строят космический аппарат (лего- конструктор) для полета на Венеру. Объясняют его характеристики.

(2.5.) Марс.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о четвертой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята, используя ресурсы интернет, находят варианты построения " Марсианских космических баз". Объясняют их характеристики.

(2.6.) Юпитер.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о пятой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Дает подробности условий четырех Галилеевых спутников Юпитера. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята играют в ролевую игру "Освоение Галилеевых спутников Юпитера".

(2.7.) Сатурн.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о шестой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Дает подробности ее спутников и особенно спутника Титан. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята играют в ролевую игру "Освоение спутника Сатурна - Титана".

(2.8.) Уран.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о седьмой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята рисуют планету Уран.

(2.9.) Нептун.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о восьмой планете Солнечной системы. Дает характеристику физических условий, и историю изучения ее комическими аппаратами. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята выполняют аппликацию на тему " Планеты Солнечной системы".

(2.10.) Плутон.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о малых планетах Солнечной системы их размерах и классификации. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята строят траекторию полета космического аппарата будущего, который направляется на Плутон, с учетом всех препятствий, которые могут встретиться ему на пути.

(2.11.) Астероиды и кометы.

В теоретической части занятия педагог рассказывает об астероидах и кометах. Дает характеристику физических условий, и историю изучения их комическими аппаратами. Рассказывает об особенностях "прикомечивания" на комету "Чурюмова - Герасименко" в 2014 г. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята выполняют макет кометы "Чурюмова - Герасименко" или "Кометы Галлея".

(2.12.) Жизнь звезд.

В теоретической части занятия педагог рассказывает об особенностях жизни звезд, в зависимости от их строения, размера и массы. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята работают в интернет пространстве и создают презентации на темы понравившихся им звезд.

(2.13.) Галактика Млечный путь.

В теоретической части занятия педагог рассказывает об особенностях строения нашей галактики Млечный путь. О рукавах галактики, количестве звезд, о центре галактики и о большой черной дыре, которая там находится. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята работают в интернет-пространстве и создают презентации и исследовательские работы на темы интересных объектов нашей галактики.

(2.14.) Вселенная.

В теоретической части занятия педагог рассказывает об особенностях строения и способах изучения Вселенной. О других галактиках. О различных космических силах, которые формируют нашу Вселенную. (Рассматриваются силы: Гравитации. Электро – магнетизм. Сильные и Слабые ядерные взаимодействия.) Показывает видеоматериал.

В практической части ребята работают с научно-популярной литературой по этой тематике. Составляют рефераты и исследования.

История космонавтики.

(3.1.) Наши земляки - космисты. К.Э.Циолковский.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о жизни и деятельности К.Э.Циолковского. Об особенностях его вклада в космическую науку. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают экскурсию в дом-музей К.Э.Циолковского в Калуге.

(3.2.) Наши земляки - космисты. А.Л.Чижевский.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о жизни и деятельности А.Л.Чижевского. О влиянии Солнечной активности на жизнь Земли. Гелиобиологии. Аэроионификации. Структуре движущейся крови. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают экскурсию в дом-музей А.Л.Чижевского в Калуге. Знакомятся с представителями науки, которые используют открытие Аэрионификации и работают с Люстрой Чижевского.

(3.3.) Битва за космос. Фон Браун и С.П.Королев.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о соревновании двух крупнейших держав за овладение космическим пространством. Об особенностях и предыстории этой битвы (30-е годы 20 века - "ГИРД"). О постройке первых ракет. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята создают презентации, раскрывающие коллизии начала космической эры. Создают работы, отражающие географию, виды аппаратов и биографии деятелей науки, работающих на создание ракетных систем.

(3.4.) Первый спутник.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о работах по созданию и запуску «Первого спутника». Показывает видеоматериал.

В практической части ребята делают макет "Первого спутника".

(3.5.) Белка и Стрелка.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о подготовке и запуске на орбиту Земли первых живых организмов. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята делают открытку- аппликацию на тему "Белка и Стрелка".

(3.6.) Первый космонавт Ю.А.Гагарин.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о подготовке первого отряда космонавтов. О трудностях и испытаниях, выпавших на их долю. О биографии Ю.А.Гагарина. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята, используя "Photoshop", создают баннер, посвященный полету Ю.А.Гагарина в космос.

(3.7.) Выход в открытый космос. А.А.Леонов.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о подготовке и выходе человека в открытый космос. О коллизиях этой задачи и героизме и сообразительности А.А.Леонова, позволивших ему успешно завершить эту миссию. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята, используя ресурсы интернет, знакомятся с живописным творчеством А.А.Леонова. Рисуют картины на космическую тематику.

(3.8.) Американцы на Луне.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о Лунной гонке, развернувшейся в конце 60-х начале 70-х годов. О Российских и Американских программах освоения Луны. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята создают презентацию, рассказывающую об освоении Луны. (Советский Луноход и Американские Лунные миссии.)

(3.9.) "Шаттл" и "Буран".

В теоретической части занятия педагог рассказывает о создании СССР и США космических систем многоуровневого использования. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята строят модель "Бурана" (Из картона или конструктора - легио).

(3.10.) Что такое космодром?

В теоретической части занятия педагог рассказывает о функциональных особенностях такого объекта как **космодром**. Изучаются Российские, Европейские, Американские и Китайские космодромы. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают экскурсию в микрорайон "Байконур" и встречаются с ветеранами космодрома "Байконур" и "Плесецк".

(3.11.) Центр Управления Полетами - ЦУП.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о работе ЦУП. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают экскурсию в виртуальный ЦУП в центре "Галактика". Или, по возможности, совершают экскурсию в настоящий ЦУП в г. Королев.

(3.12.) Космические станции " Мир и "МКС".

В теоретической части занятия педагог рассказывает о работе Космических станций " Мир и "МКС". Показывает видеоматериал.

В практической части ребята пишут рефераты о работе космических станций, их назначении, высоте орбиты и особенностях работы.

(3.13.) Современная космонавтика.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о работе Российского отряда космонавтов. Об условиях вступления в его состав. О том, как работают космонавты на орбите Земли. О международном сотрудничестве в космосе.

Показывает видеоматериал.

В практической части ребята проводят ролевою игру "МКС- сотрудничество в космосе".

(3.14.) Будущее космонавтики.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о перспективах развития космических программ. О трудностях, встречающихся на этом пути. О перспективах освоения Луны и Марса. Робототехнике. О возможностях использования современных 3-D технологий печати для построения космических баз и т.д.

Показывает видеоматериал.

• Глобус Луны	шт.	1
• Модель «Армиллярная сфера»	шт.	1
• Модель «Строение Земли» (разборная)	шт.	1
• Модель «Солнечная система» (механизированная)	шт.	1
• Комплект демонстрационного оборудования. Теллурий	комплект	1
• Секстан	шт.	1
• Визир	шт.	1
• Старинная астролябия	шт.	1

Кадровое обеспечение – эффективность реализации данной программы дополнительного образования реализует педагог дополнительного образования, соответствующий необходимым квалификационным характеристикам (в центре есть педагог дополнительного образования, интересующийся астрономией, являющийся действительным членом клуба любителей астрономии "Урания -Калуга" и опирающийся на поддержку членов клуба).

2.3 Формы аттестации (контроля)

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие. Самостоятельная работа.
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Творческая работа, опрос, фестиваль, открытое занятие, взаимозачет, игра-испытание, переводные и итоговые занятия, коллективная рефлексия, коллективный анализ работы, самостоятельная работа, защита рефератов, презентация творческих работ, демонстрация моделей.

Данная краткосрочная программа не предусматривает выдачу документа об обучении.

2.4 Оценочные материалы

(пакет диагностических методик, позволяющий определить достижения учащимися планируемых результатов)

-Оценка качества достижений учащихся в учреждениях дополнительного образования. (Автор Коноплева Е.В.) См. Приложение № 1.

-Диагностика отношений между участниками педагогического процесса по Л.М. Фридману. См. Приложение № 2.

-Методика изучения мотивов участия школьников в деятельности (подготовлена профессором Л.В. Байбородовой). См. Приложение № 3.

Изучение удовлетворенности родителей работой объединения. Разработан Степановым Е.Н. См. Приложение № 4.

Методы диагностики, применяемые в работе:

№ п/п	Название методики	С какой целью применяется
1	Анкетирование	Для получения материала по установлению суждений и личностных качеств учащихся.
2	Анализ продуктов деятельности	Для получения информации об уровне развития мышления, знаний, умений и навыков учащегося
3	Наблюдение	Для длительного и целенаправленного описания особенностей, проявляющихся в деятельности и поведении учащихся и формулировки возможных выводов
4	Беседа	Для установления в ходе непосредственного общения индивидуальных особенностей ученика
5	Тестирование	Для измерения различных характеристик отдельных лиц
6	Прогнозирование	Для подбора оптимальных способов взаимодействия с учащимся или коллективом в целом

2.5 Методические материалы

<i>методические особенности организации образовательного процесса</i>	Краткое описание общей методики работы. Общая методика работы может быть выражена как лекторий , дополненный рефлексией понимания материала и выполнением практических работ по теме
<i>методы обучения и воспитания</i>	<i>обучения</i> (словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, игровой, проектный, эвристический.) и <i>воспитания</i> (убеждения, поощрения, стимулирования, мотивация, создание ситуаций и др.).
<i>педагогические технологии</i>	технология группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, лично—ориентированного обучения, игровой деятельности, технология КТД, портфолио, тренинг, здоровьесберегающая технология, игровая технология и др.
<i>дидактические материалы</i>	наглядные, демонстративные пособия, тренажеры; подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам, технологические карты, образцы изделий, банк творческих работ и проектов и пр.

методические разработки	подборки разноуровневых заданий, сценарии, разработки циклов занятий по темам, разделам, инструкции для ведущего упражнения и т.п.
--------------------------------	--

Методическое обеспечение.

Программа является модифицированной. В основу положена программа космонавта Александра Сереброва "Уроки из космоса", которая осуществлялась в конце 90-х годов с орбиты Земли (с борта Международной космической станции «Мир».) Программа дополнена разработками педагога.

Условия, необходимые для получения наилучшего образовательного результата:

- В наличии имеются учебно-наглядные пособия по астрономии и истории космонавтики.
- Программа обеспечена методическими видами продукции (разработки игр, бесед, походов, экскурсий).
- Дидактический и лекционный материал увязан с планом практических работ по курсу.

Методические принципы программы.

Основными принципами программы являются:

- принцип единства воспитания и обучения,
- принцип целостности материала,
- принцип последовательности изложения материала: от простого - к сложному.

Методы обучения:

- словесно - лекционный
- практический
- наглядный
- проблемного обучения
- диалогических пар
- поисково-эвристический
- метод проектов.

Основная форма занятий это – кинолекторий. Он включает в себя показ и обсуждение видео материалов и презентаций на космическую тематику, с последующим закреплением его в виде практических заданий и упражнений по теме занятий.

Дополнительные формы:

Ролевая игра «Путешествие по Солнечной системе».

Создание видеороликов. Баннеров. Презентаций.

Сбор материалов на космическую тематику и создание медиатеки на космическую тематику.

Создание и ведение каталога медиа материалов. (Медиа - ресурс).

Создание списка **космических сайтов**. Их характеристика и изучение их полезности для дополнительного образования.

Обучение навыкам работы с программой презентаций. (Метод проектов).

Написание исследовательских работ и участие в конференциях.

Астрофотография.

Проведение экспериментов отражающих движение астрономических объектов.

Индивидуальный учебный план.

В соответствии с локальными актами организации не предусматривает обучение по индивидуальному учебному плану.

Список литературы

Для педагога:

1. Алимов В.И. Советские пилотируемые корабли и орбитальные станции. - М.: Машиностроение, 1978.
2. Бучарский В.В. Профессор солнечных пятен (о А.Л.Чижевском). -Калуга.: Гриф, 2007.

3. Впереди своего века (Жизнь К.Э. Циолковского) - М.: Машиностроение, 1970.
4. Кипнис М.Энциклопедия игр и упражнений для любого тренинга. -М.: АТС, 2018.
5. Материалы: Кодекс поведения экипажа Международной космической станции. - Одобрено Распоряжением Правительства РФ от 27 октября 2000 года N 1522-р.
6. Первый в космосе. Хроникально-документальный сборник. – г.Гагарин.: СОГУК Музей Ю.А. Гагарина, 2011.
7. России звездные сыны. 100 первых отечественных космонавтов. - М.: Гелиос, 2007.
8. Филина Л.А. Был веку нужен Королев. - М.: Мемориальный музей космонавтики, 2002.
9. Циолковский К.Э. Грезы о Земле и небе. - М.: Академия наук СССР, 1939.

Для учащихся:

1. Докучаев Ю. Урок Гагарина. - М.: Детская литература, 1985.
2. Дубкова С.И. Сказки звездного неба. - М.: Белый город, 2004.
3. Открой тайны космоса. - М.: Издательство Робинс, 2012.
4. Усачев Юрий. Один день в космосе. -М.: Росмэн, 2014.
5. Харрис Николас. Светящаяся книга о космосе. - М.: Рипол классик, 2012.
6. Энциклопедия для детей. Космонавтика. - М.: Аванта+, 2004.

Для родителей:

1. Мы - дети космоса. - М.: Материалы IV Международного космического фестиваля, 2007.
2. Устинов Ю. Бессмертие Гагарина. - М.: Герои отечества, 2004.
3. Циолковский К.Э. Вне Земли. - М.: ООО "Луч", 2008.
4. Чижевский А.Л. Физические факторы исторического процесса. - Калуга.: 1970.
5. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. - М.: Мысль, 1976.

Приложения

К программе прилагается рабочая программа с календарным учебным графиком на текущий учебный год, диагностические материалы и т.п.

Приложение № 1.

-**Оценка качества достижений учащихся** в учреждениях дополнительного образования.
(Автор Коноплева Е.В.)



Оценка качества
достижений учащихся

Приложение № 2.

-Диагностика **отношений между участниками педагогического процесса** по Л.М.



04Фридман
отношение между уч:

Фридману.

Приложение № 3.

Методика **изучения мотивов участия школьников в деятельности** (подготовлена



01Методика изуч



02Методика изуч

профессором Л.В. Байбородовой). мотива Байбородовой мотива Байбородовой

Приложение №4.

Изучение **удовлетворенности родителей** работой объединения.



03 Изучение

(Разработан Степановым Е.Н.) удовлетворённости р