


**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
«Космонавтика: вчера, сегодня, завтра».
(История, современность, перспективы развития).**

Направленность: естественно-научная

Вид деятельности: учебная

Вид программы: модифицированная

Уровень реализации: дополнительное образование

Уровень освоения: стартовый

Форма организации образовательной деятельности: объединение

Название объединения: Основы космонавтики

Сроки реализации программы: 1 год – 72 ч

Автор-составитель программы:
Травин Алексей Валентинович,
педагог дополнительного образования

Калуга, 2025

РАЗДЕЛ 1.

«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 Пояснительная записка

Программа «Космонавтика: вчера, сегодня, завтра». (История, современность, перспективы развития) 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:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р),
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629),
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391),
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н),
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242),
- Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 №ДГ-245/06,
- Методические рекомендации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт изучения детства, семьи и воспитания» «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной программы» (2023 год),
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4. 3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28)

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 – 72 ч.

Сроки освоения программы - 1 год.

Режим занятий- 72 часа. Продолжительность занятий: - 1 часа 2 раза в неделю.

Формы обучения: очно - заочная.

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

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

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

Учебный план

1-й год обучения. Раздел «Космонавтика: вчера, сегодня, завтра». (История, современность, перспективы развития).

72 часа (2 раза в неделю).

№	Содержание	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Космос - прочно вошел в нашу жизнь.	2	1	1	Входное тестирование
2	Раздел 1. Космонавтика вчера (Страницы истории космонавтики) Наши земляки - космисты. К.Э.Циолковский, А.Л.Чижевский	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме К.Э.Циолковский, А.Л.Чижевский
3	Битва за космос. Браун и С.П.Королев	4	2	2	Тестирование. Решение кроссворда
4	Первый спутник	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике рисунка.
5	Белка и Стрелка	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
6	Первый космонавт. Ю.А.Гагарин	2	1	1	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме Ю.А.Гагарин.
7	Выход в открытый космос - А.Леонов	2	1	1	Тестирование, Конкурс-соревнование, имитирующее выход в открытый космос.

8	Лунная гонка. Ракета Н-1. Луноход 1-2. Американцы на Луне - мифы и реальности.	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс Практических работ по теме в технике аппликации.
9	"Шаттл" и "Буран"	2	1	1	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
10	«Что такое космодром» (Космодромы России: Капустин Яр, Плесецк, Байконур, Куру, Восточный)	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс Практических работ по теме в технике лего- конструктора.
11	Космические станции "МИР" и "МКС"	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс Практических работ по теме.
12	Раздел 2. Космонавтика сегодня. (Современная космонавтика). Ракета -носитель «Ангара 5».	4	2	2	Тестирование, мини-конкурс Практических работ по теме.
13	Космодром Восточный	2	1	1	Тестирование, Решение кроссворда.
14	РОС. Российская орбитальная станция	4	2	2	Тестирование. Создание макета станции РОС.
15	Лунная программа России	4	2	2	Тестирование. Создание наглядного пособия по этапам освоения Луны.
16	Раздел 3. Космонавтика завтра.(Прогнозы развития). <i>Ближайшие перспективы</i> Ядерный буксир «Зевс».	4	2	2	Тестирование. Создание макета Ядерного буксира «Зевс».
17	Промышленное освоение космоса. Добыча полезных ископаемых в космосе (Астероидный пояс), Транспорт. Энергетика . Строительство. Туризм.	4	2	2	Тестирование. Ролевая игра «Космические профессии».
18	Освоение Солнечной системы.	4	2	2	Тестирование. Проекты освоения Солнечной системы
19	<i>Дальние перспективы освоения космоса.</i>	4	2	2	Тестирование. Создание макета звездолета.

	Звездолет и межзвездные перелеты.				
20	Мы- дети галактики	4	2	2	Тестирование. Конкурс фантастических мини - рассказов «Мы - дети галактики»
21	Итоговое занятие. Мечтать - полезно.	2	1	1	Итоговое тестирование, мини-конкурс презентаций по теме курса.
	Итого:	72	36	36	

Содержание учебного плана

1-й год обучения. «Космонавтика: вчера, сегодня, завтра" (История, современность, перспективы развития).

(3.1.) Вводное занятие. Космос - прочно вошел в нашу жизнь.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о космических технологиях, которые стали неотъемлемой частью нашей современной жизни.

В практической части ребята составляют наглядное пособие - таблицу космических технологий.

(3.2.) Раздел 1. Космонавтика вчера (Страницы истории космонавтики).

Наши земляки - космисты. К.Э.Циолковский, А.Л.Чижевский

В теоретической части занятия педагог рассказывает о жизни и деятельности К.Э.Циолковского и А.Л.Чижевского. О теоретических обоснованиях полетов в космос. О влиянии Солнечной активности на жизнь Земли. Гелиобиологии. Аэронификации. Структуре движущейся крови. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята совершают экскурсию в дом-музей К.Э.Циолковского и А.Л.Чижевского в Калуге. Знакомятся с представителями науки, которые используют открытие Аэронификации 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 программу "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.) Лунная гонка. Ракета Н-1. Луноход 1-2. Американцы на Луне - мифы и реальности.

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. (Советские Луноходы и Американские Лунные миссии.)

(3.9.) "Шаттл" и "Буран".

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

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

(3.10.) Что такое космодром? (Космодромы России: Капустин Яр, Плесецк, Байконур, Куру, Восточный)

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.) 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.

(3.12.) Раздел 2. Космонавтика сегодня. (Современная космонавтика).

Ракета -носитель «Ангара 5».

В теоретической части педагог рассказывает об особенностях конструкции и назначении ракеты-носителя «Ангара -5».

В практической части ребята строят модель этой ракеты.

(3.13.) Космодром Восточный

В теоретической части занятия педагог рассказывает о работе Современного Российского космодрома «Восточный». Освещает историю его создания и перспективы развития. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята проводят ролевую игру "Строительство космодрома".

(3.14.) РОС. Российская орбитальная станция.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о перспективах строительства Российской орбитальной станции, особенностях ее строения, орбиты и значения для экономики и науки России. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята создают макет **РОС - Российской орбитальной станции**.

(3.15.) Лунная программа России.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о Российской программе освоения Луны. Этапах создания Лунной базы. Показывает видеоматериал.

В практической части ребята создают модель Российской Лунной базы.

(3.16.) Раздел 3. Космонавтика завтра. (Прогнозы развития).

Ближайшие перспективы

В теоретической части занятия педагог рассказывает о проекте создания космического ядерного буксира «Зевс». Его строении. Перспективностью при освоении других планет Солнечной системы.

В практической части ребята создают схемы полета этого буксира к другим планетам.

(3.17) Промышленное освоение космоса. Добыча полезных ископаемых в космосе (астероидный пояс), Транспорт. Энергетика. Строительство. Туризм.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о перспективах промышленного освоения космического пространства. Неисчерпаемых источниках ресурсов. Распространении всей деятельности человека на ближайшее космическое пространство.

В практической части ребята организуют ролевую игру «Космические профессии будущего».

(3.18) Освоение Солнечной системы.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о перспективах освоения Солнечной системы. Венера и Марс. Пояс астероидов и малые планеты. Юпитер и его спутники. Сатурн и его спутник Титан. Исследовательские миссии дальних планет Солнечной системы.

В практической части ребята создают настольную игру «Освоение Солнечной системы».

(3.19) Дальние перспективы освоения космоса.

Звездолет и межзвездные перелеты.

В теоретической части занятия педагог рассказывает об особенностях конструкции межзвездных кораблей. О двигателях. Топливе. Скорости перемещения и времени перелета. О проекте «Дедал». О ближайших к нам экзопланетах.

В практической части дети создают макет межзвездного лайнера и разрабатывают план его миссии.

(3.20) Мы- дети галактики.

В теоретической части занятия педагог рассказывает о возможностях исследования и освоения Галактики Млечный путь.

В практической части ребята сочиняют фантастические мини-рассказы о путешествиях по просторам галактики.

(3.21) Итоговое занятие. Мечтать - полезно.

В теоретической части педагог рассказывает о примерах воплощения самых, казалось бы, далеких и фантастических мечтаний человека. (На примерах фантастики 19-20 века).

В практической части ребята участвуют в итоговом тестировании и организуют мини-конкурс презентаций по теме курса.

1.4 Планируемые результаты

По итогам обучения - учащиеся должны знать

- основные этапы освоения космического пространства,
- биографии выдающихся деятелей в космической области,
- о международном сотрудничестве в этой сфере,
- о перспективах дальнейшего освоения Вселенной.

учащиеся должны уметь написать исследовательскую работу на интересующую их тему и защитить ее на конференции.

учащиеся должны обладать продвинутыми навыками работы в информационном пространстве, высокой сплоченностью в группе и умением сознательно укреплять свое здоровье и физическую выносливость.

РАЗДЕЛ № 2

«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

Календарные учебные графики к дополнительной общеразвивающей программе представлены в приложении.

2.2 Условия реализации программы

Кабинет Астрономия (Обсерватория) – 68 кв.м., имеет естественное, люминесцентное освещение, естественную вентиляцию, соответствует требованиям СанПин 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

- Интерактивная панель «TEACHTOUCH» - 1 шт.
- Н/Б «ACER» - 17 шт.
- МФУ «KYOCERA M2040DN» - 1 шт.
- Монитор «ACER» 27” – 1 шт.
- Системный блок
- Столы
- Стулья
- Шкафы
- Кресла
- Солнечный телескоп с блок. фильтром 30 мм шт. 1
- Экваториальная монтировка с пультом шт. 1
- Учебно-демонстрационный комплекс для демонстрации и сравнения особенностей гравитационных свойств различных небесных объектов шт. 1
- Электронно-информационный стенд "Солнечная система" шт. 1
- Астрофотографическая камера шт. 1
- Телескоп с авто наведением шт. 1
- Окуляр шт. 3
- Светофильтр шт. 1
- Глобус «Звезды и Созвездия» шт. 1
- Глобус Марса шт. 1
- 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
- Секстант 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.	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, личностно—ориентированного обучения, игровой деятельности, технология КТД (коллективных творческих дел), портфолио, тренинг, здоровьесберегающая технология, игровая
<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.
<i>методические разработки</i>	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. Космонавтика СССР сборник. -М.: Машиностроение, 1987.
 6. Космонавтика. Энциклопедия. -М.: Советская энциклопедия, 1985.
 7. Мост в космос. Сборник -М.: Известия, 1976.
 8. Материалы: Кодекс поведения экипажа Международной космической станции.
- Одобрено Распоряжением Правительства РФ от 27 октября 2000 года N 1522-р.

9. Первый в космосе. Хроникально-документальный сборник. –Гагарин: СОГУК Музей Ю.А. Гагарина, 2011.
10. России звездные сыны. 100 первых отечественных космонавтов. - М.: Гелиос, 2007.
11. Шаталов В.А.; Береговой Г.Т. Звездный городок. -М: Машиностроение, 1977.
12. Филина Л.А. Был веку нужен Королев. - М.: Мемориальный музей космонавтики, 2002.
13. 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.: 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. - М.: Амрита Русь, 2019.
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