

**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:** 2 года - 288 часов (1 год – 144 ч, 2 год – 144 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** - 288 часов (1-й год – 144 ч, 2-й год – 144 ч.)

**Сроки освоения программы** - 2 года (1 год – 144 ч, 2 год – 144 ч.)

**Режим занятий** - 2 раза в неделю по 2 часа

**Формы обучения** - очная, программа может быть реализована в очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет-ресурсов.

**Форма организации образовательной деятельности** - групповая, кружок астрономии.

**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

1-й год обучения. Раздел «Солнечная система и Вселенная»

144 часа (2 раза в неделю по 2 часа).

№	Содержание	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие Планета Земля	10	5	5	Входное тестирование.
2	Солнце.	10	5	5	Мини-конкурс

					практических работ по теме Солнце.
3	Меркурий	10	5	5	Тестирование.
4	Венера	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме Венера.
5	Марс	10	5	5	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме Марс.
6	Юпитер.	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
7	Сатурн	10	5	5	Тестирование.
8	Уран	10	5	5	Тестирование
9	Нептун	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике рисунка.
10	Плутон.	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
11	Астероиды и кометы	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме.
12	Жизнь звезд	10	5	5	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме "Жизнь звезд".
13	Галактика Млечный путь	10	5	5	Тестирование. Решение кроссворда
14	Итоговое занятие. Вселенная	14	7	7	Итоговое тестирование, мини-конкурс презентаций по теме курса.
	<b>Итого</b>	144	72	72	

**2-й год обучения. Раздел «История космонавтики»  
144 часа (2 раза в неделю по 2 часа).**

№	Содержание	Количество часов			мы станции/ контроля
		всего	теор ия	прак тика	
1	Вводное занятие.	10	5	5	Входное тестирование

	Наши земляки - космисты. К.Э.Циолковский				
2	Наши земляки - космисты. А.Л.Чижевский	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме Чижевский.А.Л.
3	Битва за космос. Браун и С.П.Королев	10	5	5	Тестирование. Решение кроссворда
4	Первый спутник	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике рисунка.
5	Белка и Стрелка	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
6	Первый космонавт. Ю.А.Гагарин	10	5	5	Тестирование. Практикум работы в интернет по теме Ю.А.Гагарин.
7	Выход в открытый космос - А.Леонов	10	5	5	Тестирование, Конкурс-соревнование, имитирующее выход в открытый космос.
8	Лунная гонка. Американцы на Луне	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
9	"Шаттл" и "Буран"	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
10	«Что такое космодром»	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике лего- конструктора.
11	ЦУП	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в мини ЦУПе центра "Галактика".
12	Космические станции "МИР" и "МКС"	10	5	5	Тестирование, мини-конкурс практических работ по теме в технике аппликации.
13	Современная космонавтика	10	5	5	Тестирование, Решение кроссворда.

14	Итоговое занятие. Будущее космонавтики	14	7	7	Итоговое тестирование, мини-конкурс презентаций по теме курса.
	<b>Итого:</b>	144	72	72	

## Содержание учебного плана

### 1-й год обучения. Стартовый уровень. «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.

### **2-й год обучения. 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 Аэроионификации 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 ролевую 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.

В практической части ребята пишут сочинение-рассказ на тему освоения дальнего космоса.

## **1.4 Планируемые результаты**

По итогам **первого года обучения** - "Стартовый уровень"- учащиеся должны знать об особенностях строения солнца, планет и других объектов Солнечной системы.

**учащиеся должны уметь** построить модели планет в графике программы Paint 2 d. Уметь создать модели космических станций и спутников из подручного материала.

**учащиеся должны обладать** навыками работы в интернет пространстве, с задачей поиска необходимого материала, освоить технологию создания презентаций, опробовать технологию проведения ролевых игр на космическую тематику.

### **По итогам второго года обучения - "Базовый уровень"-**

**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

• 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
• 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 "Уrania -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 <b>лекторий</b> , дополненный <b>рефлексией</b> понимания материала и <b>выполнением практических работ</b> 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, портфолио, тренинг, здоровьесберегающая технология,
<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. 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 учи

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  
удовлетворённости р

(Разработан Степановым Е.Н.)