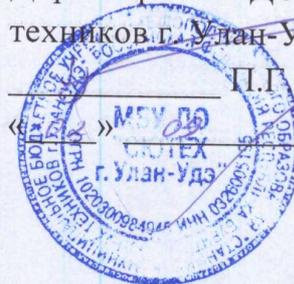


**МУ «КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ Г. УЛАН-УДЭ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. УЛАН-УДЭ»**

---

Принята на заседании  
методического совета  
от «21» 08 2025 г.  
Протокол № 02/25

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «Станция юных  
техников г. Улан-Удэ»  
\_\_\_\_\_  
П.Г. Филатов  
2025 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Начальное техническое моделирование  
«Удивительный космос»»**

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Крюкова Ольга Константиновна,  
педагог дополнительного образования

Программа реализуется в рамках проекта МИП «От игрушки механической  
до кораблей космических»

Улан-Удэ, 2025 г.

## **Оглавление**

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
- 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
  - 2.1. Календарный учебный график
  - 2.2. Условия реализации программы
  - 2.3. Формы контроля и формы аттестации
  - 2.4. Оценочные материалы
  - 2.5. Методические материалы
  - 2.6. Список литературы

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Удивительный космос» (далее - Программа) реализуется в соответствии **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ» <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/75/>
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14". <https://docs.cntd.ru/document/420207400>
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; <https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»). [https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document\\_\\_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf](https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document__metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf)
- Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2. <https://укисон.рф/upload/documents/informatsiya/organizatsiya-otdykha-i-ozdorovleniya-detey/3.%20%D0%A1%D0%9F%202.4.3648-20.pdf>

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»  
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73931002/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”  
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>

Данная программа дополнительного образования «Удивительный космос» представляет собой комплексную систему начального технического моделирования для детей 7-14 лет. В современном мире техническое моделирование становится одним из важнейших инструментов развития детей. Программа направлена на формирование у обучающихся основ технического творчества и инженерного мышления через создание моделей. Через тему космоса, программа способствует формированию устойчивого интереса к техническому творчеству и может стать первым шагом в профессиональной ориентации обучающихся в области технических специальностей. Программа знакомит обучающегося с удивительным миром космоса, предусматривает развитие у обучающихся художественно-конструкторских способностей, нестандартного мышления, творческой индивидуальности.

Особое место в техническом моделировании занимает тематика космоса, которая неизменно привлекает внимание детей разных возрастов. Космическая тематика обладает огромным образовательным потенциалом, поскольку позволяет сочетать познавательную деятельность с увлекательным процессом создания моделей космических аппаратов, планет и других объектов Солнечной системы. Интерес к исследованию космоса, подогреваемый современными научными открытиями и достижениями

космонавтики, создает благоприятную среду для развития технического творчества у детей.

В процессе освоения исторического блока программы обучающиеся узнают о ключевых этапах освоения космического пространства, начиная с первых наблюдений древних астрономов и заканчивая современными достижениями космической отрасли. Будут рассмотрены важнейшие открытия, биографии выдающихся ученых и конструкторов, значимые космические миссии. Каждое занятие будет сопровождаться интересными фактами о космосе.

Основы геометрии и конструирования станут неотъемлемой частью обучения. Ученики освоят базовые принципы построения разверток, научатся работать с геометрическими фигурами и создавать объемные конструкции. Особое внимание будет уделено развитию пространственного мышления и навыков черчения.

Техническое моделирование представляет собой процесс создания различных технических объектов в уменьшенном масштабе, что позволяет детям осваивать основы конструирования, развивать пространственное мышление и творческие способности.

Важным аспектом технического моделирования является развитие мелкой моторики – совокупности скоординированных действий человека при выполнении мелких и точных движений кистями и пальцами рук. Развитие мелкой моторики напрямую влияет на формирование речи, мышления и интеллекта ребенка. Работа с мелкими деталями, инструментами, создание точных соединений и креплений способствуют совершенствованию координации движений, укреплению мышц рук и развитию тактильной чувствительности.

Для детей изучение геометрии через создание разверток моделей становится увлекательным и практическим способом познания окружающего мира. Работа с геометрическими формами способствует формированию логического мышления и способности анализировать пространственные отношения между объектами. Создание разверток моделей помогает детям

лучше понимать принципы конструирования и проектирования, что может стать первым шагом к освоению инженерных профессий. Такой практический подход к изучению геометрии развивает творческий потенциал и уверенность в собственных силах, позволяя юным конструкторам воплощать свои идеи в реальные модели.

Творческий подход к выполнению заданий позволит детям не только освоить технические навыки, но и проявить свою фантазию при оформлении моделей.

В процессе технического моделирования дети не только получают практические навыки работы с различными материалами и инструментами, но и учатся планировать свою деятельность, решать технические задачи, проявлять креативность и самостоятельность в достижении поставленных целей.

В первую очередь осуществляется наглядный этап технологической подготовки обучающихся. Дети получают первоначальные представления о культуре труда, начальные трудовые навыки в ряде областей, знакомятся с различными инструментами, материалами, приемами обработки этих материалов, придания этим материалам необходимых форм с целью превращения их в изделие.

Одно из условий освоения программы - стиль общения педагога с детьми на основе личностно-ориентированной модели. Место педагога в деятельности меняется по мере развития интереса и овладения детьми навыками конструирования.

Основная задача на всех этапах освоения программы - содействовать развитию инициативы, выдумки и творчества детей.

Все задания соответствуют по сложности детям определенного возраста. Это гарантирует успех каждого ребенка и, как следствие, воспитывает уверенность в себе. Образные представления у младших школьников значительно опережают их практические умения. Поэтому предполагаются игры-упражнения, упражнения по цветоведению, задания, обогащающие словарный запас детей. Информативный материал, небольшой по объему,

интересный по содержанию, дается как перед конструированием, так и во время работы.

Коллективные работы незаменимы для объединения коллектива, разработки творческих проектов, приобретения коммуникативных навыков, для естественного детского обмена опытом в атмосфере дружбы и доверия, открытости, развития толерантности.

Программа предусматривает развитие у обучающихся детей художественно-конструкторских способностей, нестандартного мышления, творческой индивидуальности. Занятия по данной программе имеют принципиальное значение для формирования всесторонне развитой личности, для развития нравственной, трудовой и эстетической культуры ребенка, для его социализации.

#### **Актуальность программы:**

В современных условиях развития общества возрастает потребность в технически грамотных специалистах. Космическая отрасль является одним из приоритетных направлений развития науки и технологий. Раннее знакомство детей с основами космонавтики способствует формированию устойчивого интереса к техническим специальностям.

Социальный запрос на развитие технического творчества детей обусловлен необходимостью подготовки будущих специалистов в области космических технологий. Программа отвечает современным требованиям к дополнительному образованию и способствует ранней профессиональной ориентации обучающихся.

Также программа является комплексной по набору техник работы с бумагой и другими материалами, что предполагает овладение основами разнообразной творческой деятельности, проявлять и реализовывать свои конструкторские и творческие способности, применяя полученные знания и умения в реальной жизни.

#### **Обучение включает в себя следующие основные предметы:**

начальное техническое моделирование

#### **Вид программы:** модифицированная

**Направленность программы:** техническая

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на обучающихся 7-14 лет. В группу принимаются дети, проявляющие интерес к техническому творчеству и космонавтике, независимо от уровня подготовки. Группы формируются разновозрастные с учетом индивидуальных особенностей и темпа обучения каждого ребенка.

Программа учитывает психофизиологические особенности детей 7-14 лет:

- ~ Младший школьный возраст (7-10 лет) характеризуется развитием наглядно-образного мышления и потребностью в игровой деятельности
- ~ Средний школьный возраст (11-14 лет) отличается развитием абстрактного мышления и интересом к техническому творчеству

В зависимости от возраста и подготовки обучающихся, педагог проводит сокращения и упрощения в практической работе с младшими обучающимися. Уровень подготовленности определяется собеседованием. Допускается дополнительный набор обучающихся.

**Срок реализации программы:** 1 год. Объем учебной нагрузки - 144 учебных часа.

**Объем программы:** программой предусмотрена нагрузка 144 часа в год, 2 занятия в неделю по 2 часа. Всего 72 занятия за учебный год.

Учащиеся, уже имея определенный опыт и навык владения материалами и инструментами, самостоятельно выбирают объект работы, конструируют и изготавливают его. Подбор материалов и инструментов осуществляется самими учащимися. Эти этапы обучения предусматривают участие детей в выставках и творческих конкурсах.

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** группы разновозрастные.

Групповая форма занятий с ярко выраженным индивидуальным подходом. В учебно-воспитательный процесс, так же включены различные виды проведения учебного занятия.

Формы организации образовательного процесса включают:

- Теоретические занятия
- Практические работы
- Творческие проекты
- Конкурсы и выставки
- Экскурсии

**Режим занятий:** Продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся.

Первый год обучения, продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

**Новизна программы** заключается в интеграции теоретических знаний о космосе с практическими навыками технического моделирования. Отличительной особенностью является сочетание изучения истории космонавтики с созданием моделей космической техники, что позволяет обучающимся лучше усваивать материал через практическую деятельность

Инновационность программы заключается в интеграции различных образовательных технологий:

- ~ Применение элементов проектной деятельности
- ~ Сочетание теоретических и практических занятий

Отличительной особенностью программы является комплексный подход к обучению, включающий:

- ~ Изучение истории космонавтики
- ~ Освоение основ конструирования
- ~ Развитие навыков технического моделирования
- ~ Формирование творческого инженерного мышления

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в пробуждении интереса к техническому моделированию и творчеству, способствует овладению теоретическими знаниями и практическими навыками работы с различными материалами в различных техниках, направлена на

воспитание инженерного и пространственного мышления, художественно-эстетического вкуса, развивает творческую активную деятельность, содействует формированию всестороннего развития личности. Программа развивает мелкую моторику рук, усидчивость, внимательность, трудолюбие, что благотворно влияет на развитие и становление личности ребенка. Это подчеркивает педагогическую целесообразность программы.

Программа построена на принципах доступности, последовательности и системности обучения. Педагогическая ценность заключается в развитии:

- ~ Технических навыков
- ~ Пространственного мышления
- ~ Творческих способностей
- ~ Усидчивости и внимательности
- ~ Командного взаимодействия

Методологическая основа программы базируется на принципах:

- ~ Научности и доступности материала
- ~ Последовательности и систематичности обучения
- ~ Индивидуального подхода к каждому обучающемуся
- ~ Связи теории с практикой

Для реализации программы используются различные формы и методы обучения:

Образовательные технологии, используемые в программе:

- ~ Проектная деятельность
- ~ Игровые технологии
- ~ Групповая работа

Программа способствует всестороннему развитию личности обучающегося, формированию ключевых компетенций и подготовке к осознанному выбору будущей профессии в сфере технических наук.

## **1.2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Цель программы** – создание условий для формирования технического творчества и развития инженерного мышления у детей через изучение космической тематики и практическое моделирование.

## **Образовательные задачи:**

### **Обучающие (предметные):**

~           ознакомить учащихся с основами технического моделирования, базовыми понятиями геометрии, понятием «развертка», созданием моделей по шаблонам;

~           ознакомить с историей освоения космоса, сформировать базовые знания о космических телах;

~           формировать образное, пространственное мышление и умение выражать свою идею, мысль с помощью эскиза, чертежа, рисунка, объемных форм и моделей;

~           совершенствовать умения и формировать навыки работы необходимыми инструментами при работе с бумагой, картоном, пластичными и другими материалами;

~           дать учащимся сведения о технологии изготовления простых моделей и макетов на космическую тематику из разных материалов, научить различным приемам работы.

### **Развивающие:**

~           выявить уровень способностей детей;

~           развивать воображение, мышление, способности к воспроизведению усвоенного материала;

~           развивать способность к синтезу и анализу, гибкость и мобильность в поисках решений и генерирования идей;

~           развивать у учащихся мелкую моторику рук, усидчивость, внимание, память, пространственное мышление, конструкторские навыки;

~           формировать творческие способности, духовную и экологическую культуру, эмоциональное отношение действительности;

~           способствовать развитию творческих способностей и фантазии;

~           пробуждать любознательность в области изучения темы «космос» и кругозора в техническом творчестве;

~ развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к техническим специальностям;

~ развивать навыки самоорганизации, самостоятельности и ответственности.

### **Воспитательные:**

~ осуществлять трудовое, экологическое и эстетическое воспитание учащихся;

~ воспитывать чувство патриотизма, любовь к родной стране, природе, людям;

~ воспитывать у учащихся усидчивость, трудолюбие, аккуратность, настойчивость в достижении поставленной цели;

~ воспитывать у учащихся наблюдательность, воображение и хороший вкус;

~ формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки;

~ добиваться максимальной самостоятельности детского творчества;

~ формирование бережного отношения к технике;

~ развивать коммуникативные навыки обучающихся.

### **Ожидаемые результаты реализации программы:**

#### **Личностные результаты:**

у учащихся сформированы:

- ~ развитие мотивации к обучению и познанию;
- ~ чувство ответственности за свои поступки,
- ~ навыки бесконфликтного взаимодействия с взрослыми и сверстниками.

#### **Предметные:**

учащиеся знают:

- ~ технику безопасности при работе с различными инструментами;
- ~ способы и приемы работы с различными материалами;
- ~ общие сведения об исследовании космического пространства;

- ~ общие сведения об основных конструктивных особенностях изготовления простейших моделей космической техники;
  - ~ термины: линия, отрезок, чертеж, схема, чертежная карта, развертка, линия сгиба, линия разреза, прокол, отверстие, динамика, плоские и объемные фигуры, геометрические фигуры, окружность, круг, ось...;
  - ~ очередность операций при изготовлении объемных тел, моделей техники;
  - ~ названия чертежных инструментов и правила пользования;
  - ~ основы начертательной геометрии и инженерной графики;
- учащиеся умеют:
- ~ соблюдать культуру труда и технику безопасности при работе;
  - ~ использовать правила и приемы рациональной разметки;
  - ~ работать чертежными инструментами;
  - ~ чертить развертки объемных тел, моделей технических объектов;
  - ~ создавать модели ракет, луноходов и спутников;
  - ~ выполнять объемно-пространственные композиции;
  - ~ уметь творчески оформить изделие в соответствии с его назначением;
- Метапредметные результаты:**
- учащиеся способны:
- ~ анализировать и оценивать результат своей работы,
  - ~ планировать коррекцию своих результатов,
  - ~ выстраивать алгоритм действий,
  - ~ работая по алгоритму исправлять ошибки, при необходимости с помощью педагога.

Прохождение программы должно сформировать у обучающихся компетенции, которые могут быть применены в ходе реализации итоговых творческих учебных проектов по программе.

**Приобретут навыки:**

Таблица 1

Ожидаемые	Первый год обучения
-----------	---------------------

<b>результаты</b>	
<b>Знать</b>	<p>правила техники безопасности</p> <p>основные понятия темы «Космос»</p> <p>иметь базовые знания о космосе и космической технике</p> <p>основы геометрии, будут знакомы с понятием «развертка»</p> <p>технологии изготовления плоскостных, объемных изделий из материалов</p> <p>основы технологических процессов изготовления моделей</p> <p>основные понятия и термины</p>
<b>Уметь</b>	<p>уметь пользоваться инструментами и материалами</p> <p>применять полученные знания на практике</p> <p>работать с чертежами и шаблонами</p> <p>изготавливать и оформлять работы</p> <p>осуществлять самостоятельное создание эскиза, разрабатывать конструкцию изделия</p> <p>самостоятельно контролировать качество готовности работ</p>
<b>Владеть</b>	<p>навыками технического моделирования</p> <p>элементарными конструкторскими навыками</p> <p>владеть навыками самостоятельной разработки эскизов, выполнения чертежей</p>
<b>Проявлять</b>	<p>проявлять навыки работы как индивидуальной, так и командной</p> <p>способность к творческой реализации своих идей</p> <p>творческие и конструкторские способности, навыки проектной деятельности.</p>

**Способы и формы проверки результатов** являются: выставки, творческие конкурсы, самостоятельные работы, творческие проекты, коллективный анализ работы, портфолио учащихся.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Удивительный космос»

Учебно-тематический план

Первый год обучения

Таблица 2

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теоретич.	Практич.	
1.	Раздел 1. Введение в программу (12 часов)				
1.1	Вводное занятие. Знакомство с программой и техникой безопасности	4	4	-	Беседа
1.2	История освоения космоса	4	4	-	Устный опрос, беседа
1.3	Основные понятия о космосе	4	4	-	Устный опрос, беседа
2.	Раздел 2. Основы геометрии и развертки (24 часа)				
2.1	Изучение базовых геометрических фигур	8	4	4	Анализ занятия
2.2	Работа с развертками	8	2	6	Анализ занятия
2.3	Практическое создание простых фигур	8	2	6	Просмотр и анализ работ

3.	Раздел 3. Моделирование технических объектов (48 часов)				
3.1	Создание модели воздушного шара	12	4	8	Практическая работа
3.2	Сборка модели спутника	12	4	8	Практическая работа
3.3	Изготовление модели лунохода	12	4	8	Практическая работа
3.4	Создание модели ракеты	12	4	8	Практическая работа
4.	Раздел 4. Моделирование на космическую тематику (40 часов)				
4.1	Создание макета Солнечной системы	12	2	10	Устный опрос, практическая работа
4.2	Изготовление космических пейзажей	8	2	6	Практическая работа
4.3	Космос будущего. Работа с различными материалами	12	2	10	Творческое задание, практическая работа, групповой анализ работ
4.4	Творческий проект	8	2	6	Творческое задание, групповой анализ работ
5.	Раздел 5. Заключительное занятие и выставка работ (20 часов)				
5.1	Подготовка к	8	-	8	Беседа

	выставке				
5.2	Презентация работ. Подведение итогов. Награждение участников	4	-	4	Беседа, групповой анализ работ
5.3	Воспитательные и профилактические мероприятия	4	2	2	Беседа, опрос
5.4	Итоговое занятие	4	2	2	Беседа
<b>Итого:</b>		<b>144</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, наблюдение за организаторскими и коммуникативными навыками, опросы, творческие задания, коллективное обсуждение, анализ, участие в выставках различного уровня.

## **Содержание учебного плана**

### **Первый год обучения**

#### **Раздел 1. Введение в программу (12 часов)**

##### **1.1 Вводное занятие. Знакомство с программой и техникой безопасности**

Теория: Организационная работа, введение в программу, предмет и содержание курса. Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Литература, рекомендованная для освоения курса.

Форма контроля: Беседа.

##### **1.2 История освоения космоса**

Теория: История освоения космоса, знаменитые ученые, космонавты, этапы освоения космоса

Форма контроля: Устный опрос, беседа

##### **1.3 Основные понятия о космосе**

Теория: Краткое знакомство с основными понятиями темы космос, астрономия, космическая техника

Форма контроля: Устный опрос, беседа

## **Раздел 2. Основы геометрии и развертки (24 часа)**

### **2.1 Изучение базовых геометрических фигур**

Теория: Понятия: точка, прямая, угол, квадрат, прямоугольник, круг, треугольник.

Практика: Изучение основ построения геометрических фигур. Основы черчения

Форма контроля: анализ занятия

### **2.2 Работа с развертками**

Теория: Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различиях между ними. Понятие “развертка”

Практика: работа с эскизом, работа с чертежом

Форма контроля: устный опрос, беседа

### **2.3 Практическое создание простых фигур**

Теория: понятие эскиза, чертежа, развертки, основные знания о фигурах

Практика: создание эскиза, выполнения чертежа, создание развертки и сборка фигуры

Форма контроля: просмотр и анализ работ

## **Раздел 3. Моделирование технических объектов (48 часов)**

### **3.1 Создание модели воздушного шара**

Теория: историческая справка «начало воздухоплавания»

Практика: создание модели воздушного шара

Форма контроля: практическая работа

### **3.2 Сборка модели спутника**

Теория: историческая справка «создание первого спутника в СССР»

Практика: создание макета спутника

Форма контроля: практическая работа

### **3.3 Изготовление модели лунохода**

Теория: историческая справка о исследованиях Луны

Практика: создание модели лунохода

Форма контроля: практическая работа

### **3.4 Создание модели ракеты**

Теория: историческая справка о создании ракет и первом полете человека в космос

Практика: создание простой модели ракеты

Форма контроля: практическая работа

## **Раздел 4. Моделирование на космическую тематику (40 часов)**

### **4.1 Создание макета Солнечной системы**

Теория: изучение планет солнечной системы

Практика: создание макета Солнечной системы

Форма контроля: устный опрос, практическая работа

### **4.2 Изготовление космических пейзажей**

Теория: показ визуальных материалов, изучение созвездий

Практика: создание плоскостной работы

Форма контроля: практическая работа

### **4.3 Космос будущего. Работа с различными материалами**

Теория: беседа о направлениях развития космонавтики

Практика: создание работы с использованием различных материалов

Форма контроля: творческое задание, практическая работа, групповой анализ работ

### **4.4 Творческий проект**

Теория: повторение изученного материала

Практика: создание творческого проекта

Форма контроля: творческое задание, групповой анализ работ

## **Раздел 5. Заключительное занятие и выставка работ (20 часов)**

### **5.1 Подготовка к выставке**

Практика: распечатать пояснительные материалы к теме «Солнечная система», этикетаж. Подготовка и монтаж работ

Форма контроля: беседа

## **5.2 Презентация работ. Подведение итогов. Награждение участников**

Практика: проведение выставки, презентация, подведение итогов выставки, награждение

Форма контроля: беседа, групповой анализ работ

## **5.3 Воспитательные и профилактические мероприятия**

Теория: беседа по профориентации

Практика: беседа с демонстрацией материалов

Форма контроля: Беседа, опрос

## **5.4 Итоговое занятие**

Теория: подведение итогов года

Практика: анализ результатов освоения программы

Форма контроля: беседа

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий

### 2.1 КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

#### Календарно-учебный график

#### Первый год обучения

Таблица 3

№	Дата	Кол-во час.	Название раздела, темы	Элементы содержания	Форма контроля
Раздел 1. Введение в программу					
1.	12.09	4	Вводное занятие. Знакомство с программой и техникой безопасности	Организационная работа, введение в программу, предмет и содержание курса. Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Литература, рекомендованная для освоения курса.	Беседа
2.	19.09	4	История освоения космоса	Изучение материала о истории освоения космоса, знаменитых ученых, космонавах, этапах освоения космоса	Устный опрос, беседа
3.	26.09	4	Основные понятия о космосе	Краткое знакомство с основными понятиями темы космос, астрономия, космическая техника	Устный опрос, беседа

Раздел 2. Основы геометрии и развертки					
4.	3.10	4	Изучение базовых геометрических фигур	Изучение основ построения геометрических фигур. Основы черчения	Анализ занятия
5.	10.10	4			
6.	17.10	4	Работа с развертками	Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различиях между ними. Понятие “развертка”	Анализ занятия
7.	24.10	4			
8.	31.10	4	Практическое создание простых фигур	Создание эскиза, выполнение чертежа, создание развертки и сборка фигуры	Просмотр и анализ работ
9.	7.11	4			
Раздел 3. Моделирование технических объектов					
10.	14.11	4	Создание модели воздушного шара	Создание модели воздушного шара	Практическая работа
11.	21.11	4			
12.	28.11	4			
13.	5.12	4	Сборка модели спутника	Сборка модели спутника	Практическая работа
14.	12.12	4			
15.	19.12	4			
16.	26.12	4	Изготовление модели лунохода	Изготовление модели лунохода	Практическая работа
17.	9.01	4			
18.	16.01	4			
19.	23.01	4	Создание модели ракеты	Создание простой модели ракеты	Практическая работа
20.	30.01	4			
21.	6.02	4			
Раздел 4. Моделирование на космическую тематику					

22.	13.02	4	Создание макета Солнечной системы	Создание макета Солнечной системы	Устный опрос, практическая работа	
23.	20.02	4				
24.	27.02	4				
25.	6.03	4	Изготовление космических пейзажей	Изготовление плоскостной работы «Космический пейзаж»	Творческое задание, практическая работа, групповой анализ работ	
26.	13.03	4				
27.	20.03	4	Космос будущего. Работа с различными материалами	Создание работы с использованием различных материалов на тему «Космос будущего»	Устный опрос, практическая работа	
28.	27.03	4				
29.	3.04	4				
30.	10.04	4	Творческий проект	Создание творческого проекта	Творческое задание, практическая работа, групповой анализ работ	
31.	17.04	4				
Раздел 5. Заключительное занятие и выставка работ						
32.	24.04	4	Подготовка к выставке	Подготовка пояснительных материалов к теме «Солнечная система», этикетаж. Подготовка и монтаж работ	Беседа	
33.	8.05	4				
34.	15.05	4	Презентация работ.	Проведение выставки, презентация,	Беседа, групповой	

			Подведение итогов. Награждение участников	подведение итогов выставки, награждение	анализ работ
35.	22.05	4	Воспитательные и профилактические мероприятия	Беседа по профориентации обучающихся	Беседа, опрос
36.	29.05	4	Заключительное занятие	Анализ работы объединения. Планы на следующий год	Беседа
<b>Итого</b>		<b>144</b>			
Темы занятий могут быть изменены					

## 2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы «Удивительный космос» необходимо просторное светлое помещение, большие столы, удобные стулья. Должны быть созданы условия, чтобы дети не мешали друг другу и могли свободно перемещаться по кабинету во время занятий.

Учебное помещение, соответствующее требованиям санитарных правил, установленных СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28;

Таблица 4

Аспекты	Характеристика
<b>Материально-техническое обеспечение</b>	<p><b>1. Помещение и мебель:</b></p> <p>~ Помещение, оборудованное для многофункциональных занятий.</p> <p>~ Мебель стандартная, комплектная с маркировкой, соответствующей ростовой группе, учебные столы</p>

	<p>и стулья, согласно требованиям, СанПиН 2.4.3648-20; стеллажи, стенды для выставки материалов, пособий.</p> <p><b>2. Оборудование:</b></p> <p>~ Ноутбук – 1 шт.;</p> <p>~ Интерактивная панель 75" – 1 шт.;</p> <p>~ Доска магнитно-маркерная – 1 шт.;</p> <p><b>3. Инструменты:</b> кисти, карандаши, ластик, линейки, ножницы, циркуль, шило, палитра, стеки, шаблоны</p> <p><b>4. Материалы:</b> различные виды бумаги и картона (цветного и белого), клей, краски, бросовый материал, материалы для папье-маше, проволока, пластилин, пенопластовые шары разного размера</p>
<b>Информационное обеспечение</b>	<p>Начальное техническое моделирование - Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. Авторы: Журавлева А.П., Болотина Л.А. Москва. Просвещение. 1982 г., 160 с.</p> <p>~ Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2008г.</p>
<b>Кадровое обеспечение</b>	<p>Крюкова О.К. педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории (присвоена 23 мая 2023 года)</p>

## 2.3

### 2.4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, наблюдение за организаторскими и коммуникативными навыками, опросы, творческие

задания, коллективное обсуждение, анализ творческих работ, участие в выставках различного уровня.

**Формами аттестации являются:** творческая работа на основе проекта, участие в выставках и конкурсах разного уровня.

## **2.5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Для выявления результатов освоения обучающимися дополнительной образовательной программы, их личностного развития и творческих способностей в процессе обучения проводился мониторинг по этапам обучения: входной, промежуточный и итоговый.

Были применены такие методы мониторинга как: собеседование, наблюдение, выставка, просмотр работ.

### **Входная диагностика**

С целью выявления творческого, образовательного уровня развития детей, их интересов и способностей при поступлении в студию проводится входная диагностика методом индивидуального собеседования в сочетании с творческим заданием.

### **Промежуточный контроль**

В качестве систематической оценки уровня знаний и развития творческих навыков, индивидуально и в среднем по группе, регулярно проводятся мониторинг работы учащихся, тематические опросы, просмотры работ, завершающие каждую изученную тему. Конкурсы, выставки проводятся с целью определения уровня усвоения изученного материала, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способный, талантливых детей. По итогам мониторинга, просмотра работ, корректируется образовательный процесс и составляется индивидуальный план работ с учетом программы обучения.

### **Итоговый контроль**

В конце учебного года проводится итоговая выставка. Годовая выставка является формой итогового контроля, осуществляемого с целью определения

уровня мастерства, культуры, техники исполнения работ, а также с целью выявления и развития технических и творческих способностей учащихся.

### Критерии оценки

Оценка результатов производится по трехуровневой системе. Выделялось 3 уровня: низкий, средний и высокий.

### Критерии оценки уровня обученности

Таблица 5

№	Критерий оценки уровня обученности	Оценка результатов	Пояснение
1.	Аккуратность и качество выполнения работы	высокий	Качественно выполненная, завершенная работа
		средний	Работа выполнена с небольшими замечаниями
		низкий	Работа выполнена не в полном объеме, неаккуратно
3.	Владение принципами работы плоскостным и трехмерным объектом	высокий	Владение и понимание принципов работы с плоскостными и трехмерными объектами, развито пространственное мышление
		средний	Недостаточный уровень владения
		низкий	Отсутствие навыков работы
4.	Навыки владения материалами и инструментами	высокий	Хорошее владение инструментами и материалами
		средний	Достаточное владение,

			необходимы регулярные занятия
		низкий	Недостаточное умение, требуются постоянные занятия для приобретения навыков
5.	Способность сформулировать идею и концепцию своей работы, донести ее до окружающих и воплотить в работе	высокий	Четкая формулировка и оригинальность идеи
		средний	Недостаточное умение
		низкий	Отсутствие способности самостоятельно сформулировать идею работы

## **2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Методическое обеспечение программы**

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- ~ инструктажи по охране труда и технике безопасности;
- ~ учебная и методическая литература;
- ~ методические пособия и разработки;
- ~ тематические презентации;
- ~ учебные видеофильмы;
- ~ образовательные электронные ресурсы; Интернет-ресурсы.

### **Методы обучения:**

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Игровой
- Проектный

### **Формы организации образовательной деятельности:**

- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Беседа
- Встреча с интересными людьми
- Выставка
- Игра
- Мастер-класс

**Педагогические технологии:**

- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология. Игровая форма по материалам занятий

**Дидактические материалы:**

- Раздаточные материалы
- Инструкции по технологии изготовления
- Образцы изделий

## Список литературы

### Используемая литература:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 2008г.
2. Васина Н. С. - Бумажные чудеса. – М.: Айрис-пресс, 2014. – 128 стр
3. Журавлева А.П., Болотин, Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 2005 - 158 с.
4. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». – М.: Просвещение, 2005 – 160 с.
5. Каминская Е. А. – Лучшие поделки из бумаги своими руками. - Ростов н/Д: Владис; М.: РИПОЛ классик, 2009. -224с.
6. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: академия Холдинг, 2006 –7 144 с. с.
7. Кудишин И. В. – Авиация / науч.-поп. Издание для детей. – М.: ЗАО «РОСМЭН –ПРЕСС», 2009. – 96 с.
8. Ладалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2005. – 208 с.
9. Мир логики: методическое пособие для учителя начальной школы/Библиотека учителя начальной школы – М.: Вита7 Пресс, 2001.
10. Мойе С.У. Занимательные опыты с бумагой: пер. с англ. / Стивен У. Мойе. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 127 с.
11. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. – Ярославль: Академия развития, Академия К, 2008. – 224 с.
12. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов: Кн. Для учителя начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 2005. – 112 с.
13. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах: Кн. Для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 2008. – 160 с.

14. Рожнов Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 2008. – 240 с.
15. Савенков А.И. Маленький исследователь: Как научить младшего школьника приобретать знания. – М.: Академия развития, 2006. – 208 с.
16. Холодова О.А. Юным умникам и умницам. – РОСТ книга, 2004