

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ  
«ШКОЛА ИМЕНИ АКАДЕМИКА СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЁВА»**

**ПРИНЯТА  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №17  
От «30» мая 2025 г.**

**РАССМОТРЕНА  
на заседании МО учителей  
начальных классов  
Протокол №4  
От «29» мая 2025 г**

**УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
МБУ «Школа имени  
С.П.Королёва»  
От «02» июня 2025 г №75**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ИСТОРИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ» 1 КЛАСС**

**На 2025-2026 учебный год**

**Уровень образования: начальное общее образование  
Уровень программы : общеобразовательный  
Срок реализации : 1 год  
Направление: ученье с увлечением**

**Составители:  
Мохнаткина С.Ю.**

**учитель начальных классов**

**Тольятти, 2024**

## **Пояснительная записка**

С древних времен взоры людей были устремлены в небо. Начиная с первых шагов по земле человек, ощущал свою зависимость от неба, его жизнь и деятельность во многом зависели от него. Наши предки хорошо знали и разбирались в «повадках» неба. Для них небо было живым, наполненным, многообразно себя проявляющим.

Международные аналитики называют XXI век веком космонавтики. Наша страна обладает мощным научным, инженерным, творческим потенциалом, позволившим ей первой открыть дорогу в космическое пространство и занимать в освоении космоса одну из ведущих позиций.

Развитие авиации и космонавтики немыслимо без специалистов, способных решать научные, технические и организационные проблемы создания конкурентоспособной авиакосмической техники. Авиа и ракетостроение является сложной, наукоемкой и динамично развивающейся отраслью, связанной с технологическими прорывами, новыми материалами и инженерными решениями. Это требует соответствующей научно-технической мысли: свободной, дерзкой и решительной – с одной стороны, и системной, тщательно обоснованной и подкрепленной расчетами – с другой стороны. Интеграция российской экономики в мировую повышает требования к национальной системе оказания образовательных услуг. Необходимо оперативно вводить новые направления, обучать школьников эффективным моделям использования новых информационных технологий, формировать методологию системного анализа процессов и навыки исследовательской деятельности.

Аэрокосмическая наука и космонавтика всегда будет привлекательна для молодёжи и в то же время содержит все сферы человеческой деятельности: передовые технологии, новую технику, конструкционные материалы, автоматику и ИКТ, физику и географию, биологию и медицину, философию и психологию, литературу и искусство. Вопросы аэрокосмического образования отражены в работах Амбарцумяна В.А., Газенко О.Г., Гинсбурга В.Л., Фридмана В.Л., Шкловского И.С.

***Направленность программы:*** техническая.

## **Новизна, практическая значимость и педагогическая целесообразность программы**

На современном этапе Россия испытывает острую необходимость в высокопрофессиональных научных и инженерных кадрах, имеющих инновационное мышление, активную жизненную позицию, ориентированных на социальное самоопределение и саморазвитие, участие в прорывных инновационных проектах страны. Система дополнительного образования имеет требуемый ресурс для участия и решения этих задач и является важной составной частью для решения проблемы возрождения инженерного и научного кадрового потенциала страны.

По ряду ключевых позиций наша страна удерживает лидерство в мировой космонавтике, которая остается областью, где находят применение самые сложные технологии и самые последние достижения науки.

В настоящее время ракетно-космический моделизм приобрел большую популярность среди молодежи и школьников. Он является одним из наиболее эффективных средств приобщения детей и молодежи к изучению межпланетных полетов и вопросов космонавтики.

Сегодня человечество активно изучает всю Солнечную систему с помощью различных гигантских телескопов, новых технологий, космических обсерваторий и автоматических межпланетных станций. Постоянно работают комплексные научные орбитальные станции с человеком на борту. Впервые за всю свою историю человек побывал на другом космическом теле – Луне.

Впереди – создание лунных баз, пилотируемые полеты на Марс и осуществление еще более грандиозных космических проектов. Благодаря научным открытиям и развитию современных научных теорий сознание человека проникло в глубины Вселенной до расстояния в 13 млрд. световых лет!

Человек впервые за всю историю человечества посмотрел на свой родной дом – Землю – со стороны и понял, как она мала, и как велика Вселенная. Земное, обособленное сознание человека постепенно расширяется до масштабов всего космоса. Такую тенденцию в развитии, а именно, выход человека в Космос и постоянное увеличение границ его обитания, предвидели величайшие ученые и мыслители, такие как К.Э. Циолковский и В.И. Вернадский.

### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

1. Конституция РФ;
2. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989г;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 3124-ФЗ (в редакции от 21.12.2004) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

6. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 -2020 годы от 29 декабря 2014г. № 2765-р;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2014 №27 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.1251-14»;
8. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006 №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 9.01.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
10. Письмо Министерства Просвещения РФ от 30 апреля 2021 г. N АН- 720/09 «О подготовке к новому учебному году (вместе с «Методическими рекомендациями по оценке готовности организаций, осуществляющих образовательную деятельность, к началу учебного года»)».
11. Письмо Правительства Ставропольского края от 14.07.2020 г. № 09- 23/10661 «Об организации работы образовательных организаций с 01 сентября 2020.
- 12.Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
13. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р;

**Отличительными особенностями** данной программы является её гуманизация, то есть связь с человеком. В связи с таким подходом в программе, не теряя общего базового технического направления, уделяется внимание таким вопросам, как: история создания летательных аппаратов, влияние космоса на природу Земли и человека, необходимость экологического подхода в изучении космоса, осознание места и роли человека во Вселенной, научная проблема поиска жизни и разума во Вселенной, что в конечном итоге способствует развитию космического сознания ребёнка. Эти актуальные темы органично вписываются

в основной материал программы, внося в него разнообразие и вызывая интерес к предмету астрономии.

Программу «История летательных аппаратов» отличает использование в обучении новейших современных технологий (мультимедийных технических и компьютерных средств), которые обеспечивают максимальную наглядность и продуктивность занятий. Эффективность данной программы обеспечивается интеграцией знаний по математике, физике, астрономии, черчению. Позволяет ребёнку максимально реализовать себя, самоопределиться предметно, социально, профессионально, личностно. Обеспечивает право и возможность каждой личности на удовлетворение образовательных потребностей в соответствии с индивидуальными интересами, ценностными ориентациями, желаниями и способностями.

**Цель программы:** создать условия для формирования и развития в каждом ученике осознания себя уникальной творческой личностью через познавательный подход к овладению знаниями о развитии космоса, космонавтики, астрономии и формирование базовых знаний по основным этапам развития советской (российской) и зарубежной космонавтики.

### **Задачи:**

#### *Личностные:*

- формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- развивать самостоятельность, личную ответственность за свои поступки;
- мотивировать детей к познанию, творчеству, труду;
- формировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности;
- развивать социальную активность и гражданское самосознание.
- формировать зону личных научных и творческих интересов учащихся;
- формировать патриотическое отношение к достижениям советских (российских) ученых и исследователей.

#### *Метапредметные:*

- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- формировать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- овладеть различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;
- формировать умения излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, готовность слушать собеседника и вести диалог;

- развитие навыков самостоятельной работы с научно-популярной литературой по космонавтике;
- формировать навыки и умения подготовки и презентации выступлений;
- формирование навыков коллективной работы.

*Образовательные:*

- сформировать у детей представление о Солнечной системе, понятия «космос», «космическое пространство», «звезды» «планеты», «спутники»;
- познакомить с историей освоения космоса;
- расширять и углублять представления об окружающем мире Земли и о роли человека в ее экосистеме;
- подвести к пониманию уникальности нашей планеты, так как только на ней есть жизнь;
- формировать уважение и любовь к Земле, как к космическому чуду, дающему все необходимое для жизни, а так же чувство гордости за историю своей планеты, за достижения отечественных ученых, конструкторов, космонавтов.
- формировать представления о теории полета и строении космического аппарата;
- формировать базовые знания, позволяющих разобраться в перспективах развития данной отрасли, как в пределах страны, так и в мировом масштабе
- учить делать интересные «космические» постройки, находить необычные конструктивные решения, видеть новое, нетрадиционное предназначение привычных вещей;
- учить детей придумывать композицию и содержание рисунка, используя характерные особенности предметов космической тематики (звезды, звездное небо, кометы, роботы, луноход, роботы космические корабли и космонавтов – фигурки человечков в скафандрах);

*Цели и задачи соответственно годам обучения: 1-ый год обучения:*

Цель – Формирование базового минимума астрономических знаний и умений.

Задачи:

- ознакомить детей с системой элементарных знаний о летательных аппаратах, рукотворным и нерукотворным миром космоса, местом космоса в нашей жизни;
- развить познавательную активность;
- обучить основным рабочим операциям при работе с бумагой и картоном.

*2-ой год обучения:*

Цель – продолжить формирование технических понятий и научить оперировать ими. Продолжить формирование основ естественнонаучного мировоззрения, целостного представления о строении Вселенной и месте в ней человека.

### Задачи

- Воспитать качества, необходимые в научно-исследовательской работе: наблюдательность, аккуратность, сосредоточенность, усидчивость;
- развивать творческие способности;
- сформировать навыки и умения работы с инструментами и приспособлениями.

### **3-ий год обучения:**

Цель - развить у обучающихся основы теоретического мышления: использовать законы науки, делать общие выводы; дифференцировать свою и «чужую» мысль, а также систему доказательств.

### Задачи:

- формировать умения учиться, приобретать навыки самообразования;
- расширить сознание ребёнка до космического, развить чувство своей сопричастности к Космосу;
- вызвать эмоционально-эстетические чувства при изучении Космоса.

## **Характеристика программы**

Программа «История летательных аппаратов» разработана для детей 7-10 лет.

Условиями отбора детей в объединение является желание заниматься техническим творчеством.

Программа учитывает психофизические и возрастные особенности учащихся.

*Особенность:* В течение всего периода обучения учащиеся знакомятся с наукой астрономией и основными астрономическими понятиями, историей познания людьми космического пространства, космической техникой и технологией.

На занятиях в объединении учащиеся изготавливают простейшие модели ракет и космических кораблей по шаблонам и готовым схемам, участвуют в выставках технического творчества и других конкурсах. Программа «Основы летательных аппаратов» определяет содержание и организацию узконаправленного образовательного процесса для детей младшего и среднего возраста по формированию у детей представления о разных видах летательных аппаратов, о Солнечной системе, понятия «космос», «космическое пространство», «звезды» «планеты», «спутники»; знакомит с историей освоения космоса; расширяет и углубляет представления детей об окружающем мире, роли человека в ее экосистеме; подводит к пониманию уникальности нашей планеты, так как только на ней есть жизнь; позволяет воспитывать уважение и любовь к Земле, как к космическому чуду, дающему все необходимое для жизни, а так же чувство гордости за историю своей планеты, за достижения отечественных ученых, конструкторов, космонавтов.

Важнейшим аспектом программы является обучение навыкам самостоятельной работы учащихся, в том числе поиску необходимой для выполнения заданий информации. На занятиях создаются условия для того, чтобы ребенок не боялся исследовать, совершать ошибки, делать выбор.

Обучение выполнению заданий основано на строгом алгоритме планирование, работа над заданием, проверка, обсуждение. Работа над заданием ведется по определенному алгоритму (шагам), сочетающему поиск нужной информации, практическую работу, выбор наиболее подходящих вариантов и инструментов, творчество и дополнительные возможности.

### **Форма и режим занятий**

Форма обучения по программе – очная.

Занятия проводятся 1 раз в неделю

При успешном обучении по программе и сохранении интереса к изучению предмета возможна доработка программы и включение блока второго и последующего годов обучения, в таком случае предусматривается перевод группы на следующий учебный год. Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание договора с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных. Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям. При проведении занятий строго соблюдаются санитарно-гигиенические нормы, проводятся физкультминутки и динамические паузы. Организационно-педагогические условия реализации программы заключаются в том, что занятия готовят детей к самостоятельному конструированию, изготовлению и усовершенствованию макетов, приборов, космических устройств, расширяет кругозор учащихся, готовит их к дальнейшей деятельности в современном социальном обществе. Обучение по программе «История летательных аппаратов» способствует развитию у учащихся компетенций, которые помогут им и в учебе, и в дальнейшей профессиональной деятельности:

- четкость и системность мышления и делового общения;
- умение раскладывать поставленную задачу на подзадачи;
- умение четко планировать свои действия и последовательно;
- достигать результата по разработанному плану;

Форма занятий: беседа, лекция, экскурсия, видео-занятие, самостоятельная работа, практическая работа, сочетание различных форм учебных занятий, нетрадиционные формы занятий.

### **Методы, приемы и формы реализации программы**

Методика преподавания включает разнообразные формы, методы и приемы обучения и воспитания. Обоснованность применения различных методов обусловлена тем, что нет ни одного универсального метода для решения разнообразных творческих задач.

Методы обучения, применяемые в реализации программы «История летательных аппаратов», можно систематизировать на основе источника получения знания:

- Теоретические занятия (лекции, семинары, коллоквиум);
- Просмотр документальных фильмов по истории космонавтики и ракетно- космической технике;
- Подготовка и представление индивидуального доклада;
- Подготовка и представление группового проекта;
- Индивидуальные консультации учащихся в процессе подготовки:
- докладов по предложенным темам;
- групповых проектов;
- материалов для научно-практических конференций, выставок и конкурсов.

Вместе с традиционными методами на занятиях спешно используются активные методы обучения: мозговой штурм, моделирование, метод проектов, метод эвристических вопросов, игровые ситуации, анализ конкретных ситуаций и др.

Выбор методов обучения зависит от дидактических целей, от характера содержания занятия, от уровня развития детей.

#### *Основная форма занятий*

Педагог ставит новую техническую задачу, решение которой ищется совместно. При необходимости выполняется эскиз моделей космических аппаратов или макет. При необходимости педагог раздает учебные карточки со всеми этапами сборки (или выводит изображение этапов на большой экран с помощью проектора. При выполнении задания учащиеся делают выводы о наиболее эффективных механизмах и программных ходах, приводящих к решению проблемы. Удавшиеся модели снимаются на фото и видео.

#### *Дополнительная форма занятий*

Для закрепления изученного материала, мотивации дальнейшего обучения и выявления наиболее способных учащихся регулярно проводятся защита мини-проектов. Учащимся предоставляется возможность принять участие в конкурсах самых разных уровней: как внутри объединения, так и конкурсах районного и краевого уровней.

*Типы занятий:* изучение новой информации, занятия по формированию новых умений, обобщение и систематизация изученного, практическое применение знаний, умений, комбинированные занятия, контрольно- проверочные занятия.

К участию в конкурсах привлекаются родители (законные представители) учащихся, с целью укрепления семейных отношений, объединение родителей (законных представителей) и учащихся в союз единомышленников. Работа с родителями (законными представителями) предполагает проведение родительских собраний, массовых мероприятий, открытых занятий, на которых родители имеют возможность принять участие в воспитательно- образовательном процессе. Родители (законные представители) становятся помощниками педагога в образовательном процессе, активно участвуют в жизни объединения и учреждения.

При реализации программы используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение, а также:

- технология развивающего обучения;
- технология объяснительно - иллюстративная;

- технология проблемного обучения;
- технология информационная;
- технология эвристическая;
- технология проектная;
- технология игровая.

### **Учебный план 1 года обучения**

№ n/n	Наименование тем	Количество часов		
		теор	практ	всего
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ	1		1
2	Исследования космического пространства и астрономия	1	1	2
3	Космическая техника и технология	6	4	10
4	История космонавтики	2	1	3
5	Итоговое занятие		1	1
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>

#### **Содержание учебного плана 1 года обучения.**

##### **Раздел 1. Введение. Инструктаж по ТБ.**

*Теория:* информатика, астрономия, физика.

**Раздел 2. Исследования космического пространства и астрономия.** *Теория:* Обсерватории. Планеты, их спутники, хронология полетов. Таблица характеристик планет. Солнце. История исследования Земли из космоса. Исследование и изучение Марса — как научный процесс сбора, систематизации и сопоставления данных о четвертой планете Солнечной системы. Магнитные бури и их влияние на биосферу. История исследования Земли из космоса. Правила выполнения презентаций, требования к выступлению.

*Практика:* Создание иллюстративно-информационного альбома. Написание рефератов Приемы и варианты изготовления отдельных частей моделей архитектурных астрономических сооружений, сборка. Покраска и отделка моделей. Материалы и инструменты, применяемые в космическом моделизме. Изготовление дидактического материала по теме. Оформление учебного стенда. Подготовка компьютерной презентации научного проекта.

##### **Раздел 3. Космическая техника и технология.**

*Теория:* Космодромы и полигоны - определение. Космические войска. Роскосмос. Хронология первых космических запусков по странам. Околоземные орбитальные аппараты - искусственные спутники Земли (ИСЗ); межпланетные космические аппараты. Общие вопросы космической технологии. Виды летательных аппаратов. Физические особенности космического пространства как среды для осуществления технологических процессов. Перспективные космические системы. Полеты к планетам Солнечной системы.

*Практика:* Написание рефератов. Выполнение моделей космических аппаратов. Выполнение макетов космодромов по образцу, по своему замыслу. Создание презентаций. Выполнение моделей воздушных шаров и дирижаблей. Презентация, соревнования.

##### **Раздел 4. История космонавтики.**

**Теория:** Биография К.Э.Циолковского, С. П. Королёва. Научные достижения. открытие атмосферы на Венере. Мыслители и исследователи космоса от древности до наших дней. Первый космонавт планеты Земля – Ю.А. Гагарин: биография, история полета.

**Практика:** Сбор информации. Написание рефератов. Создание презентаций. Творческий конкурс «Мой летательный аппарат». Просмотр видеофильма.

Викторины, игры, практикумы по космонавтике и астрономии. Наблюдение на телескопе. Защита проекта.

5. Итоговое занятие.

Подведение итогов, награждение лучших и активных учащихся.

### **Учебный план 2 года обучения**

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Экология. Влияние космоса на экологию Земли, солнечной системы	4	2	2
3	Космическая экология	4	2	2
4	Работа над творческими проектами	18	6	12
5	Входящая, промежуточная, итоговая аттестация	4	2	2
6	Итоговое занятие	2	1	1
Всего часов		34	81	63

### **Содержание учебного плана 2 года обучения.**

#### **Раздел 1. Введение. Инструктаж по ТБ.**

**Теория:** информатика, астрономия, физика.

Цели и задачи работы в объединении. Безопасность труда. Материальная база.

Введение в астрономию и космонавтику.

#### **Раздел 2. Экология. Влияние космоса на экологию Земли, солнечной системы.**

##### Теория:

Менеджмент на стыке экономики и экологии. Взаимосвязь экологии и развития производства. Экологическое производство. PR - проекты в решении экологических проблем. Программа ТОЭО. Внесение новых идей в решении экологических проблем Самарского края.

##### Практика:

Написание рефератов. Создание презентаций. Работа над проектами.

#### **Раздел 3. Космическая экология.**

##### Теория:

Понятие космического мусора. Инфракрасные средства обнаружения. Ликвидация мусора техническими способами. Ликвидация мусора естественными способами. Создание небольших роботов-мусорщиков.

##### Практика:

Оформление альбомов. Написание рефератов. Создание презентаций.

Моделирование космических роботов-мусорщиков.

#### **Раздел 4. Работа над творческими проектами.**

Теория:

Выбор темы проекта – «мозговой штурм». Составление плана работы над творческим проектом. Подбор материалов.

Практика:

Создание и защита собственных проектов Выставка работ.

**Раздел 5. Входящая , промежуточная, итоговая аттестация. Теория:**

Теоретический зачет по теме «Составление и чтение чертежей летательного аппарата».

Практика:

Изготовление модели по чертежу.

**Раздел 6. Итоговое занятие.**

Подведение итогов работы объединения за год. Выставка детских работ и защита проектов.

**Учебный план 3 года обучения**

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	2	1	1
2.	Энергия и человек.	4	2	2
3.	Космическая медицина	4	2	2
4.	Работа над творческими проектами	20	4	16
5.	Входящая, промежуточная, итоговая аттестация.	2	1	1
6.	Итоговое занятие	2	1	1
Всего часов		34		

**Содержание учебного плана 3 года обучения.**

**Раздел 1. Введение. Инструктаж по ТБ.**

Знакомство с содержанием работы на текущий учебный год. Обсуждение плана.

Организационные вопросы. Правила безопасности труда. Игра «Большое космическое путешествие».

**Раздел 2. Энергия и человек.**

Теория:

Возобновляемые источники энергии для автономного энергоснабжения. Концепция автономной энергоустановки на ВИЭ. Моделирование автономных энергоустановок. Система со сбросом излишков энергии. Системы с накопителями энергии. Системы с регулированием нагрузки. Экономическая оценка. Схема электрификации.

Практика:

Оформление альбомов. Написание рефератов. Создание презентаций и видеофильмов.

**Раздел 3. Космическая медицина**

Теория:

Начало работ по космической биологии и медицине. Классификация факторов полета.

Отбор и тренировка биологических объектов. Первый этап научных исследований при полете животных на ракетах Р-2А. Второй этап исследований при полетах животных на ракетах Р-2 и Р-5. Третий этап исследований на животных при полетах на ИСЗ.

Нравственные проблемы, связанные с использованием животных в экспериментах. Способности живых организмов выживать на борту МКС и в экстремальных условиях. Воздействие микрогравитации и других факторов космического полета (геомагнитное поле и космическое излучение). Отбор, подготовка кандидатов в космонавты.

**Практика:**

Написание рефератов. Создание презентаций, видеофильмов. Работа над проектами. Создание моделей ракет и космических кораблей.

**Раздел 4. Работа над творческим проектом**

**Теория:**

Выбор темы проекта – «мозговой штурм». Составление плана работы над творческим проектом. Подбор материалов. Изучение научно-технической литературы.

**Практика:**

Создание и защита собственных проектов по теме «Фантастические космические станции». Презентация и защита творческих проектов.

**Раздел 5. Промежуточная, итоговая аттестация**

**Теория:**

Теоретический зачет по теме «Космическая медицина». **Практика:**

Конкурс творческих работ и проектов.

**Раздел 6. Итоговое занятие**

Подведение итогов работы за год и за полный курс обучения. Награждение и поощрение активных обучающихся творческого объединения, победителей соревнований, выставок и конкурсов.

### **Планируемые результаты**

Контроль степени результативности авторской образовательной программы «История летательных аппаратов» проводится в следующих формах:

- конкурс творческих работ

Эта форма промежуточного (итогового) контроля проводится с целью определения уровня усвоения содержания образования, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Может проводиться среди разных творческих продуктов: рефератов, фантастических космических проектов, выставочных экспонатов, показательных выступлений. По результатам конкурса, при необходимости, педагог может дифференцировать образовательный процесс и составить индивидуальные образовательные маршруты.

- выставка

Данная форма подведения итогов, позволяет педагогу определить степень эффективности обучения по программе, осуществляется с целью определения уровня, мастерства, культуры, техники исполнения творческих работ, а также с целью выявления и развития творческих способностей обучающихся. Выставка может быть персональной или коллективной. По итогам выставки лучшим участникам выдается диплом или творческий приз. Организация и проведение итоговых выставок дает возможность детям, родителям и педагогу увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

***К концу первого года обучения***

**обучающиеся знают:**

- меры безопасности при работе;

- назначение инструментов, необходимых для работы;
- общие астрономические понятия общие вопросы в исследовании космического пространства;
- основные конструктивные особенности изготовления простейших моделей космической техники;
- некоторые вопросы истории развития космонавтики. умеют:
- пользоваться инструментами;
- разрабатывать рабочие чертежи изготавляемых моделей;
- самостоятельно изготавливать простейшие модели;
- пользоваться справочной литературой.

### ***К концу второго года обучения***

#### обучающиеся знают:

- правила и меры безопасности при работе с инструментами и приспособлениями;
- основные характеристики и элементы моделей космической техники;
- общие сведения о космической экологии и энергетических ресурсах;
- способы и приемы обработки различных материалов.

#### умеют:

- самостоятельно разрабатывать рабочие чертежи и изготавливать модели по ним;
- пользоваться справочной литературой при поиске необходимой информации;
- создавать творческие проекты по собственному замыслу;
- изготавливать более сложные модели и принимать участие с ними в различных соревнованиях.

### ***К концу третьего года обучения***

#### обучающиеся знают:

- правила и меры безопасности при работе с инструментами;
- методы окончательной обработки самостоятельно построенных моделей;
- основные понятия о космической медицине;
- способы и приемы обработки различных материалов, необходимых для создания фантастических космических проектов.

#### умеют:

- самостоятельно разрабатывать и строить модели;
- самостоятельно применять полученные знания при разработке и конструировании фантастических космических проектов;
- принимать участие в соревнованиях, выставках, конкурсах различного уровня.

**Результатом прохождения всего курса по образовательной программе** должно стать осознание себя каждым учеником как уникальной личностью, имеющей право на свободный выбор, на ошибку, на уважение и понимание его творческих наклонностей, его устремлений, а также наличие при коллективном сотрудничестве благоприятной среды для самоутверждения, самовыражения, самоактуализации, самосовершенствования.

### **По окончании обучения: учащийся**

#### **знает:**

- знание о летательных аппаратах,
- историю о первых покорителях космоса,
- основные направления современных развивающих предметов,
- материалы, инструменты, применяемые в техническом и декоративно - прикладном творчестве, их свойства, назначения, виды kleev;

- способы соединения деталей;
- принципы и технологию построения плоских и объёмных изделий;
- название основных деталей и частей модели, макета;
- необходимые правила т/б в процессе всех этапов конструирования;
- простейшие правила организации рабочего места;
- исторические события, связанные с открытием в области космонавтики.

**учащийся умеет:**

- трезво оценивать свои силы и возможности;
- пользоваться шаблонами и трафаретами;
- работать по схеме и сделать изделие;
- пользоваться простейшими инструментами и приспособлениями;
- определять основные части изготавливаемых изделий;
- владеть мыслительными операциями: анализом и синтезом
- создавать самостоятельные мини-проекты
- презентовать свои проекты.