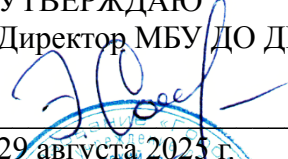


УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»

  
Э.Ю. Салтыков

29 августа 2025 г.

(Приказ по МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» от 29 августа 2025 г. № 170-О)



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности  
стартового уровня  
«Ключ на старт»**

Возраст обучающихся: 6 - 8 лет

Срок реализации: 1 год

Объем учебной нагрузки 72 часа в учебном году

(Программа принята к реализации в 2025-2026 учебном году решением Педагогического совета  
МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» от 29 августа 2025 г. протокол № 1)

Автор:

Ибрагимова Ольга Александровна, педагог  
дополнительного образования

Мытищи  
2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ</b>                 |           |
| <b>1.1. Пояснительная записка</b>                                          | <b>3</b>  |
| 1.1.1. Направленность программы                                            | 3         |
| 1.1.2. Авторская основа программы                                          | 3         |
| 1.1.3. Нормативно-правовая основа программы                                | 3         |
| 1.1.4. Актуальность программы                                              | 3         |
| 1.1.5. Отличительная особенность программы.                                | 3         |
| 1.1.6. Педагогическая целесообразность                                     | 4         |
| 1.1.7. Адресат программы                                                   | 4         |
| 1.1.8. Режим занятий                                                       | 5         |
| 1.1.9. Общий объем программы                                               | 5         |
| 1.1.10. Срок освоения программы                                            | 5         |
| 1.1.11. Формы обучения                                                     | 5         |
| 1.1.12. Особенности организации образовательного процесса                  | 5         |
| 1.1.13. Виды занятий                                                       | 5         |
| <b>1.2. Цели, задачи и планируемые результаты освоения программы</b>       | <b>5</b>  |
| 1.2.1. Цель и задачи программы                                             | 5         |
| 1.2.2. Планируемые результаты освоения программы                           | 6         |
| 1.2.3. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов           | 7         |
| 1.2.4. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов       | 7         |
| 1.2.5. Критерии оценки достижения планируемых результатов                  | 7         |
| <b>1.3. Содержание программы</b>                                           | <b>8</b>  |
| 1.3.1. Учебный план                                                        | 8         |
| 1.3.2. Содержание учебного плана                                           | 1         |
| <b>1.4. Воспитательный потенциал программы</b>                             | <b>16</b> |
| 1.4.1. Пояснительная записка                                               | 16        |
| 1.4.2. Цель и задачи воспитательной работы                                 | 16        |
| 1.4.3. Содержание воспитательной работы                                    | 16        |
| 1.4.4. Планируемые результаты воспитательной работы                        | 16        |
| <b>РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ</b> | <b>18</b> |
| <b>2.1. Календарный учебный график</b>                                     | <b>18</b> |
| <b>2.2. Формы контроля, аттестации</b>                                     | <b>18</b> |
| <b>2.3. Оценочные материалы</b>                                            | <b>18</b> |
| <b>2.4. Методическое обеспечение программы</b>                             | <b>18</b> |
| 2.4.1. Методы обучения                                                     | 19        |
| 2.4.2. Педагогические и образовательные технологии                         | 19        |
| 2.4.3. Формы организации образовательного процесса                         | 19        |
| 2.4.4. Формы учебного занятия                                              | 19        |
| 2.4.5. Алгоритм учебного занятия                                           | 19        |
| 2.4.6. Дидактические материалы                                             | 19        |
| 2.4.7. Информационное обеспечение программы                                | 20        |
| <b>2.5. Кадровое обеспечение программы</b>                                 | <b>20</b> |
| <b>2.6. Материально-техническое обеспечение программы</b>                  | <b>20</b> |
| <b>2.7.Список литературы и интернет-ресурсов</b>                           | <b>20</b> |
| 2.7.1. Список литературы и интернет-ресурсов для педагогов                 | 20        |
| 2.7.2. Список литературы и интернет-ресурсов для учащихся и их родителей   | 22        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>                                                          |           |
| <i>Приложение 1. Календарно – тематическое планирование</i>                | 23        |
| <i>Приложение 2. Содержание аттестации учащихся</i>                        | 26        |
| <i>Приложение 3. Оценочные материалы</i>                                   | 27        |
| <i>Приложение 4. Протокол итоговой аттестации</i>                          | 28        |

## РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

#### 1.1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа стартового уровня «Ключ на старт» реализует техническую направленность (далее – программа).

- **техническая** – направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей учащихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек-машина»).

#### 1.1.2. Авторская основа программы

Программа составлена на основе «Программа для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ» Москва. «Просвещение» 1988 г.

#### 1.1.3. Нормативно-правовая основа программы

Нормативно-правовой основой программы является:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 "«Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
7. Распоряжение Министерства образования Московской области от 31.08.2024 г. № Р-900 «Об организации работы в рамках реализации персонифицированного учета и системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Московской области»;
8. Устав и локальные акты МБУ ДО ДЮЦ «Галактика».

#### 1.1.4. Актуальность программы

Обусловлена социальным запросом со стороны детей и родителей на программы технической направленности. В настоящее время в связи с развитием в стране новых социально-экономических отношений техническое (научное и спортивное) творчество учащихся приобретает особую значимость. Программа написана для обычных детей и рассчитана на то, что занятия в данном объединении помогут школьникам в развитии их технические, познавательные и творческие способности, разовьют навыки самостоятельного, творческого труда по конструированию, постройке и запуску конструкций моделей ракет и самолетов, познакомят юных конструкторов с основами ракетостроения и самолетостроения. Занятия ракетостроением решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли.

#### 1.1.5. Отличительная особенность программы.

Принцип построения – разноуровневая; есть возможность реализации индивидуального образовательного маршрута учащегося по индивидуальному плану.

Отличительная особенность программы является то, что на занятиях создаются условия, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и летательные модели для участия в соревнованиях. Особенности данной программы проявляются в оказании помощи школе и родителям в воспитании ребенка, способного принимать решения и отвечать за них, создавать условия для удовлетворения потребностей ребенка в

техническом развитии, самовыражении и самоутверждении в честной спортивной борьбе. Программу отличает современность предлагаемого материала. Сочетание теоретического и практического курса обеспечивает широкие возможности в выборе методов работы, что, несомненно, будет способствовать творческому и интеллектуальному развитию ребят. В целом, программа может вызвать повышенный интерес к предмету и профессиям, связанным с ракетостроением и авиастроением, способствует профориентации обучающихся к техническим профессиям. Организация учебного процесса поставлена так, чтобы обучающиеся сумели усвоить теоретические знания и в дальнейшем на практике воплотили их в действие. Последовательность тем программы обеспечивает постепенный переход от простого – к сложному, дает возможность постепенно раскрыть элементы конструкции и законы, относящиеся к летательным аппаратам.

Новизна образовательной программы заключается в изучении личности каждого обучающегося и подборе методов, форм, приемов обучения, направленных на развитие творческих способностей обучающихся, в разнообразии изучаемых видов творчества. Программа сочетает в себе научную деятельность, спортивные соревнования и творческий процесс. Она развивает инженерное мышление, творческие способности и практические навыки, применяемые при создании и исследовании моделей ракет. Это уникальная форма внеурочной деятельности, объединяющая науку, технику и спорт.

#### **1.1.6. Педагогическая целесообразность**

На современном этапе развития общества содержание программы «Ключ на старт» отвечает запросу учащихся и их родителей.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей, уровня подготовленности учащихся, отражает основные дидактические принципы.

Формы, методы и приемы, используемые в ходе реализации данной программы, подобраны в соответствии с её целью, задачами и способствуют эффективной организации образовательного процесса.

Содержание программы нацелено на активизацию познавательной творческой деятельности; на стимулирование познавательной деятельности в освоении навыков проектирования, конструирования макетирования, информационных технологий каждого учащегося.

Большое внимание уделяется развитию и повышению мотивации учащихся на приобретение практических умений и навыков в области технического творчества и спорта.

Программа способствует формированию активной жизненной позиции учащихся и таких нравственных качеств личности, как ответственность, доброта, доброжелательность, дружелюбие, сочувствие.

#### **1.1.7. Адресат программы**

Программа адресована учащимся шести-восьми лет.

#### **Краткая характеристика возрастных особенностей учащихся по программе**

В рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ технической направленности необходимо создать условия способствующие развитию интереса к технике и технологиям, а также обеспечивающие приобретение необходимых знаний, умений и навыков. Дети могут участвовать в создании проектов, основанных на законах природы, что развивает их навыки в области конструирования и моделирования. Программы технической направленности способствуют развитию логического мышления, умения анализировать и конструировать, что является важным для будущей инженерной деятельности. Современные знания и навыки в области технологий, полученные в рамках дополнительных общеобразовательных программ, повышают технологическую грамотность детей.

#### **7-11 лет**

Этот возраст является чрезвычайно важным для психического и социального развития ребенка. Кардинально изменяется его социальный статус - он становится учеником, что приводит к перестройке всей системы жизненных отношений ребенка. Ведущей деятельностью для детей младшего школьного возраста становится учебная, игровая отходит на второй план. В силу своей динамичности мотивационная сфера ребенка данного возраста

представляет большие возможности для формирования и развития у него мотивов, необходимых для эффективного обучения.

В этот возрастной период у ребенка активно развиваются социальные эмоции, такие как самолюбие, чувство ответственности, чувство доверия к людям и способность ребенка к сопереживанию, стремление к превосходству и признанию сверстниками. Самооценка младших школьников зависит от мнения взрослых, от оценки педагогов.

*Обучение детей с ОВЗ и детей инвалидов.* Принимаются дети с ОВЗ и дети инвалиды, которым по рекомендациям медико-педагогической комиссии рекомендованы занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам социально-гуманитарной направленности в общих группах.

#### **1.1.8. Режим занятий**

Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся.

Учебные занятия проводятся один раз в неделю по два академических часа (45 минут), с перерывом 15 минут.

В соответствии с п. 2.10.2. СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" при использовании ЭСО во время занятий и перемен проводится гимнастика для глаз. Для профилактики нарушений осанки во время занятий проводится физкультминутка.

**1.1.9. Общий объём программы:** 72 ч.

**1.1.10. Срок освоения программы:** один год

**1.1.11. Форма обучения:** очная

**1.1.12. Особенности организации образовательного процесса:** образовательный процесс осуществляется в соответствии с календарно-тематическим планом-графиком в группе учащихся разных возрастных категорий, являющиеся основным составом объединения.

Образовательный процесс имеет развивающий характер, направлен на развитие у детей природных задатков и интересов.

**1.1.13. Виды занятия:** групповое.

### **1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы**

#### **1.2.1. Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование у обучающихся научно-технической компетентности посредством моделирования, конструирования и проектирования летательных аппаратов.

**Задачи:**

**а) воспитательные/личностные:**

- содействовать воспитанию общественной активности личности, гражданской позиции, патриотизма, культуры общения и поведения в социуме
- воспитать нравственные, эстетические и ценные личностные качества: коллективизм, ответственность, трудолюбие, честность, аккуратность, предприимчивость, чувство долга, культуру труда, уважение к людям труда, культуру поведения стремление к победе;
- сформировать познавательный интерес к науке и технике, в частности, к ракетостроению
- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитание творческой активности.

**б) развивающие/метапредметные:**

- способствовать развитию технического мышления, конструкторских и изобретательских, исследовательских способностей;
- развить познавательную активность, внимание.
- развить умения работать с чертежами, схемами и инструкциями
- создание условий для саморазвития обучающихся;
- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

**в) образовательные/предметные:**

- развитие навыков конструирования, моделирования, прототипирования;
- формирование умения решать технические задачи, применять знания на практике.

- обучение основным принципам ракетостроения.
- научить изготавливать модели ракет из различных материалов.
- обучить запуску моделей ракет и анализу их полета.
- обучить правилам безопасности при работе с моделями ракет.
- освоение различных конструкций и типов моделей ракет.
- развитие логического и пространственного мышления.
- обучение первоначальным правилам инженерной графики;
- приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- сформировать интерес к исследовательской деятельности.
- обучить приемам и технологии изготовления несложных конструкций.
- научить устной и письменной технической речи;
- ознакомить с историей ракетостроения, освоения космоса и ракетомоделизма;
- уметь организовать рабочее место, соблюдать охрану труда;
- уметь работать с инструментами, измерительными приборами.

### **1.2.2.Планируемые результаты освоения программы.**

#### **а) личностные:**

обучающийся

- проявляет общественную активность личности, гражданскую позицию, патриотизм, культуры общения и поведения в социуме;
- проявляет нравственные, эстетические и ценные личностные качества: коллективизм, ответственность, трудолюбие, честность, аккуратность, предприимчивость, чувство долга, культуру труда, уважение к людям труда, стремление к победе;
- сформирован познавательный интерес к науке и технике, в частности, к ракетостроению
- развиты коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- вовлечен в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитана творческая активность.

#### **б) метапредметные:**

у обучающегося

- развито техническое мышление, конструкторские и изобретательские, исследовательские способности;
- развита познавательная активность, внимание;
- развито умения работать с чертежами, схемами и инструкциями;
- развито стремление для саморазвития обучающихся;
- развита способность к техническому творчеству;
- развито политехническое представление;
- расширен политехнический кругозор;

#### **в) предметные:**

у обучающегося

- развит навык конструирования, моделирования, прототипирования;
- формировано умение решать технические задачи, применять знания на практике;
- знает основные принципы ракетостроения;
- умеет изготавливать модели ракет из различных материалов;
- освоил запуск моделей ракет и анализ их полета;
- знает правила безопасности при работе с моделями ракет;
- освоил различные конструкции и типы моделей ракет;
- развито логическое и пространственное мышление;
- освоил первоначальным правилам инженерной графики;
- освоил навыки работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- умеет планировать свою работу;
- сформировал интерес к исследовательской деятельности;
- знает приемы и технологии изготовления несложных конструкций;
- владеет устной и письменной технической речью;
- познакомился с историей ракетостроения, освоения космоса и ракетомоделизма;

- умет организовать рабочее место, соблюдает охрану труда;
- умеет работать с инструментами, измерительными приборами.

**1.2.3. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, портфолио, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство, сертификат и др.

**1.2.4. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, олимпиада, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю, соревнование, фестиваль и др.

#### **1.2.5. Критерии оценки достижения планируемых результатов**

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

- высокий (от 80 до 100% освоения программного материала),
- средний (от 51 до 79% освоения программного материала),
- низкий (менее 50% освоения программного материала).

| Уровни освоения                    | Результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень освоения программы | Учащиеся демонстрируют <i>высокую заинтересованность</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговой аттестации показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт                           |
| Средний уровень освоения программы | Учащиеся демонстрируют <i>достаточную заинтересованность</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговой аттестации показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки |
| Низкий уровень освоения программы  | Учащиеся демонстрируют <i>низкий уровень заинтересованности</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям                              |

## 1.3.Содержание программы

## 1.3.1. Учебный план

| №          | Название раздела, темы                                         | Количество часов |            |             | Формы аттестации/ контроля                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                | Всего            | Теория     | Практика    |                                                                    |
| <b>I</b>   | <b>ТБ. Введение</b>                                            | <b>2</b>         | <b>1</b>   | <b>1</b>    |                                                                    |
| 1)         | Вводный инструктаж по ТБ. Введение в программу.                | 1                | 1          | 0           | беседа                                                             |
|            | Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся          | 1                | 0          | 1           | практическое задание, наблюдение                                   |
| <b>II</b>  | <b>Основы безопасности дорожного движения (ОБДД)</b>           | <b>4</b>         | <b>2</b>   | <b>2</b>    |                                                                    |
| 1)         | Азбука дорожного движения                                      | 1                | 0,5        | 0,5         | беседа, игра, викторина, опрос, наблюдение                         |
| 2)         | Дорожные знаки. Правила поведения на дороге                    | 1                | 0,5        | 0,5         |                                                                    |
| 3)         | Опасные ситуации на дорогах                                    | 1                | 0,5        | 0,5         |                                                                    |
| 4)         | Дорога – не место для игр                                      | 1                | 0,5        | 0,5         |                                                                    |
| <b>III</b> | <b>Изготовление ракеты «Я Космонавт».</b>                      | <b>1</b>         | <b>-</b>   | <b>1</b>    | практическое задание, наблюдение                                   |
| <b>IV</b>  | <b>Изготовление метательной ракеты.</b>                        | <b>8</b>         | <b>1</b>   | <b>7</b>    |                                                                    |
| 1)         | Изготовление метательной ракеты. Корпус. Стабилизаторы.        | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение |
| 2)         | Изготовление метательной ракеты. Головной обтекатель.          | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение |
| 3)         | Изготовление метательной ракеты. Сборка модели.                | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение |
| 4)         | Проведение соревнований метательных ракет на дальность полета. | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение |
| <b>V</b>   | <b>Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем</b>        | <b>13</b>        | <b>1,7</b> | <b>11,3</b> |                                                                    |
| 1)         | Основные элементы ракеты и технические требования к ним.       | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                    |
| 2)         | Изготовление действующей                                       | 2                | 0,25       | 1,75        | беседа, опрос,                                                     |



|             |                                                                                          |          |             |             |                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
|             | модели. Корпус.                                                                          |          |             |             | практическое задание, наблюдение                                      |
| 3)          | Изготовление огневода.                                                                   | 1        | 0,2         | 0,8         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| 4)          | Изготовление стабилизаторов.                                                             | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| 5)          | Установка стабилизаторов на корпус модели.                                               | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| 6)          | Направляющие кольца и маркировка модели, вышивной пыж. Фал, центровка модели.            | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| 7)          | Изготовление головного обтекателя.                                                       | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| <b>VI</b>   | <b>Изучение и изготовление систем спасения для моделей ракет.</b>                        | <b>4</b> | <b>0,5</b>  | <b>3,5</b>  |                                                                       |
| 1)          | Виды систем спасения, сфера применения, системы выброса.                                 | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                       |
| 2)          | Вклеивание нити крепления. Изготовление вышивного пыжа. Окончательная сборка модели.     | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение.                      |
| <b>VII</b>  | <b>Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет.</b> | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> |                                                                       |
| 1)          | Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет.        | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, наблюдение                                             |
| <b>VIII</b> | <b>Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет.</b>            | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> |                                                                       |
| 1)          | Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет.                   | 2        | 0,25        | 1,75        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение, запуск моделей ракет |
| <b>XI</b>   | <b>Запуск моделей ракет с лентой.</b>                                                    | <b>3</b> | <b>0,25</b> | <b>2,75</b> |                                                                       |
| 1)          | Запуск моделей ракет с лентой.                                                           | 1        | 0,25        | 0,75        | запуск моделей ракет                                                  |
| 2)          | Запуск моделей ракет с лентой.                                                           | 2        | 0,25        | 1,75        | запуск моделей ракет                                                  |

|            |                                                             |           |             |              |                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>X</b>   | <b>Проектирование и изготовление летательных аппаратов.</b> | <b>14</b> | <b>1,75</b> | <b>12,25</b> |                                                           |
| 1)         | Изготовление планера «Буран».                               | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 2)         | Изготовление планера «Буран».                               | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 3)         | Изготовление планера «Буран».                               | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 4)         | Изготовление планера «Галактика».                           | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 5)         | Изготовление планера «Галактика».                           | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 6)         | Изготовление планера «Галактика».                           | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 7)         | Изготовление планера «Галактика».                           | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| <b>XI</b>  | <b>Проведение соревнований метательных планеров.</b>        | <b>2</b>  | <b>0,25</b> | <b>1,75</b>  |                                                           |
| 1)         | Проведение соревнований метательных планеров.               | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, проведение соревнований по запуску моделей |
| <b>XII</b> | <b>Изготовление макета модели ракеты «Союз».</b>            | <b>15</b> | <b>2,05</b> | <b>12,95</b> |                                                           |
| 1)         | Ракетополет «Союз».                                         | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 2)         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».      | 1         | 0,25        | 0,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 3)         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».      | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 4)         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».      | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение           |
| 5)         | Изготовление центрального                                   | 2         | 0,25        | 1,75         | беседа, опрос,                                            |

|             |                                                    |              |              |              |                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------|
|             | блока модели ракеты «Союз».                        |              |              |              | практическое задание, наблюдение                |
| 6)          | Установка боковых ускорителей на центральный блок. | 2            | 0,25         | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 7)          | Изготовление головного обтекателя.                 | 2            | 0,25         | 1,75         | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 8)          | Вклеивание головного обтекателя.                   | 2            | 0,3          | 1,7          | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| <b>XIII</b> | <b>Итоговая аттестация. Выставка работ</b>         | <b>2</b>     | <b>-</b>     | <b>2</b>     | тестирование, выставка.                         |
|             | <b>ИТОГО:</b>                                      | <b>72 ч.</b> | <b>11 ч.</b> | <b>61 ч.</b> |                                                 |

### 1.3.2. Содержание тем учебного плана

#### **РАЗДЕЛ I. ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ПО ТБ. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ.** Начальная диагностика стартовых возможностей

**Теория:** техника безопасности на занятиях в объединении. Правила противопожарной безопасности. Действия при ЧС. Введение в программу.

**Практика:** беседа, творческое задание для определения стартовых возможностей учащихся, методом не включённого педагогического наблюдения.

## РАЗДЕЛ II. ОБДД

### Тема 1. Азбука дорожного движения

**Теория:** пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток.

**Практика:** игра, викторина

### Тема 2. Дорожные знаки. Правила поведения на дороге

**Теория:** дорожные знаки и дополнительные средства информации. Светофор. Правила поведения пешехода. Правила поведения пассажира.

**Практика:** игра, викторина

### Тема 3. Опасные ситуации на дорогах

**Теория.** Безопасность на дорогах. Лучший способ сохранить свою жизнь на дорогах – соблюдать правила дорожного движения

**Практика.** Просмотр видеофильма «Безопасная дорога детям».

### Тема 4. Дорога – не место для игр

**Теория:** почему нельзя играть на дороге. Опасности на дороге.

**Практика:** игра, викторина

## РАЗДЕЛ III. Изготовление ракеты «Я Космонавт».

### Тема 1. Изготовление ракеты «Я Космонавт».

**Теория:** Беседа: Общие требования безопасности в кабинете “Ракетомоделирование”.

**Практика:** Вырезание деталей и склейка модели.

## РАЗДЕЛ VI. Изготовление метательной ракеты.

### Тема 1. Изготовление метательной ракеты. Корпус. Стабилизаторы.

**Теория:** Общие требования безопасности в кабинете “Ракетомоделирование”.

**Практика:** Изготовление корпуса ракеты. Изготовление стабилизаторов из картона.

### Тема 2. Изготовление метательной ракеты. Головной обтекатель.

**Теория:** Требования безопасности для учащихся во время работы в кабинете “Ракетомоделирование”.

**Практика:** Вырезание головного обтекателя из картона, придание формы конуса. Вклеивание шпангоутов. Сборка модели.

### Тема 3. Изготовление метательной ракеты. Головной обтекатель.

**Теория:** Требования безопасности для учащихся во время работы в кабинете “Ракетомоделирование”.

**Практика:** Вырезание головного обтекателя из картона, придание формы конуса. Вклеивание шпангоутов. Сборка модели.

### Тема 4. Проведение соревнований метательных ракет на дальность полета.

**Теория:** Правила безопасности на старте. Порядок работы и дисциплина на старте.

**Практика:** Проведение соревнований.

## РАЗДЕЛ V. Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем

### Тема 1. Основные элементы ракеты и технические требования к ним.

**Теория:** Основные элементы ракеты и технические требования к ним. Компонировка ракеты. Материалы и инструменты, применяемые в ракетном моделизме. Понятие о технической эстетике.

**Практика:** Изготовление двух частей корпуса из бумаги методом склеивания на оправке. Стыковка частей корпуса. Изготовление двух частей огневода из бумаги методом склеивания на оправке.

### Тема 2. Изготовление действующей модели. Корпус.

**Теория:** Требования безопасности по окончании работы.

**Практика:** Изготовление двух частей корпуса из бумаги методом склеивания на оправке. Стыковка частей корпуса. Изготовление двух частей огневода из бумаги методом склеивания на оправке.

### **Тема 3. Изготовление огневода.**

**Теория:** Свойства бумаги, различных клеев, техника безопасности при работе с ножницами и канцелярским ножом.

**Практика:** Стыковка частей огневода. Установка шпангоутов на огневод. Вклеивание огневода в корпус модели.

### **Тема 4. Изготовление стабилизаторов.**

**Теория:** Правила техники безопасности при работе ручным инструментом, при окраске и сборке моделей.

**Практика:** Разметка стабилизаторов на пенопласте при помощи шаблонов. Вырезание стабилизаторов. Обработка торцов и кромок заготовок, придания стабилизаторам обтекаемой формы.

### **Тема 5. Установка стабилизаторов на корпус модели.**

**Теория:** Как появилась астрономия.

**Практика:** Приклеивание стабилизаторов по разметки на корпус модели.

### **Тема 6. Направляющие кольца и маркировка модели, вышивной пыж. Фал, центровка модели**

**Теория:** Как образовывались планеты Солнечной системы.

**Практика:** Изготовление направляющих колец, установка их на модели, маркировка корпуса. Изготовление вышивного пыжа. Вклеивание фала, центровка модели.

### **Тема 7. Изготовление головного обтекателя.**

**Теория:** Что такое планеты.

**Практика:** Разметка головного обтекателя на картоне при помощи шаблонов. Вырезание и склеивание ГО. Изготовление переходного пыжа с вклеиванием нити для соединения с системой спасения. Сборка ГО.

## **РАЗДЕЛ VI. Изучение и изготовление систем спасения для моделей ракет.**

### **Тема 1. Виды систем спасения, сфера применения, системы выброса.**

**Теория:** Виды систем спасения, сфера применения, системы выброса. Система спасения стримерная лента. Устройство Солнечной системы

**Практика:** Изготовление ленты из кальки, методом складывания "гормошкой".

### **Тема 2. Вклеивание нити крепления. Изготовление вышивного пыжа. Окончательная сборка модели.**

**Теория:** Астероиды и метеориты. Кометы.

**Практика:** Вклеивание нити крепления. Изготовление вышивного пыжа. Окончательная сборка модели.

## **РАЗДЕЛ VII. Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет.**

### **Тема 1. Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет.**

**Теория:** Понятие о реактивной силе. Что такое звезды.

**Практика:** Способы крепления двигателя.

## **РАЗДЕЛ VIII. Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет.**

### **Тема 1. Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет.**

**Теория:** Направляющая установка и принцип ее работы. Техника безопасности при запуске моделей ракет, схемы и конструкции. Как изучают Космос.

**Практика:** Проведение демонстрационных полетов.

## **РАЗДЕЛ XI. Запуск моделей ракет с лентой.**

### **Тема 1. Запуск моделей ракет с лентой.**

**Практика:** Запуск изготовленных моделей ракет с лентой.

**Теория:** Разбор полетов. Выявление ошибок и способы их устранения в конструкциях моделей и их запуске

### **Тема 2. Запуск моделей ракет с лентой.**

**Практика:** Запуск изготовленных моделей ракет с лентой.

**Теория:** Разбор полетов. Выявление ошибок и способы их устранения в конструкциях моделей и их запуске

## **РАЗДЕЛ X. Проектирование и изготовление летательных аппаратов.**

### **Тема 1. Изготовление планера «Буран».**

**Теория:** Элементарные принципы воздухоплавания. Какими бывают космические аппараты.

**Практика:** Разметка деталей на пенопласте по шаблону.

### **Тема 2. Изготовление планера «Буран».**

**Теория:** Что такое ракета.

**Практика:** Вырезание деталей. Обработка торцов и кромок заготовок, придания обтекаемой формы.

### **Тема 3. Изготовление планера «Буран».**

**Теория:** Кто изобрел ракету. Из чего состоит космический корабль.

**Практика:** Обработка торцов и кромок заготовок, придания обтекаемой формы.

### **Тема 4. Изготовление планера «Галактика».**

**Теория:** Как космический корабль выводят в космос.

**Практика:** Разметка деталей на пенопласте по шаблону.

### **Тема 5. Изготовление планера «Галактика».**

**Теория:** Что такое космические станции.

**Практика:** Вырезание деталей. Обработка торцов и кромок заготовок, придания обтекаемой формы.

### **Тема 6. Изготовление планера «Галактика».**

**Теория:** Как готовят космонавтов к полету.

**Практика:** Обработка торцов и кромок заготовок, придания обтекаемой формы.

### **Тема 7. Изготовление планера «Галактика».**

**Теория:** Что такое скафандр.

**Практика:** Сборка модели. Центровка моделей. Покраска планера.

## **РАЗДЕЛ XI. Проведение соревнований метательных планеров.**

### **Тема 1. Проведение соревнований метательных планеров.**

**Теория:** Правила безопасности на старте. Порядок работы и дисциплина на старте.

**Практика:** Проведение соревнований метательных планеров.

## **РАЗДЕЛ XII. Изготовление макета модели ракеты «Союз».**

### **Тема 1. Ракетоноситель «Союз».**

**Теория:** Ракетоноситель «Союз». История создания. Особенности конструкции РН «Союз».

**Практика:** Просмотр тематических фильмов.

### **Тема 2. Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».**

**Теория:** Что такое невесомость.

**Практика:** Вырезание по шаблону и склейка на оправке головных обтекателей и сопл боковых ускорителей.

**Тема 3. Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».**

**Теория:** Первый космонавт. Как космонавты возвращаются на Землю

**Практика:** Изготовление боковых ускорителей из бумаги методом склеивания на оправке.

**Тема 4. Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».**

**Теория:** Как появилось слово спутник. Какие бывают спутники. Как спутники помогают человеку.

**Практика:** Установка сопл на боковые ускорители. Вклеивание головных обтекателей.

**Тема 5. Изготовление центрального блока модели ракеты «Союз».**

**Теория:** Как едят в космосе

**Практика:** Склеивание цилиндрических частей центрального блока. Стыковка частей центрального блока.

**Тема 6. Установка боковых ускорителей на центральный блок.**

**Теория:** Телескопы: классы, виды, характеристики.

**Практика:** Вырезание из пенопласта переходников боковых ускорителей и установка их на центральный блок модели.

**Тема 7. Изготовление головного обтекателя.**

**Теория:** Как происходит выход в открытый космос

**Практика:** Изготовление головного обтекателя на оправке из бумажных «лепестков».

**Тема 8. Вклеивание головного обтекателя.**

**Теория:** Астрономические инструменты и приборы.

**Практика:** Вклеивание головного обтекателя.

## **РАЗДЕЛ XIII Итоговая аттестация.**

**Тема 1. Итоговая аттестация.**

**Теория:** Опрос. Тестирование.

**Практика:** Выставка работ.

### **1.4. Воспитательный потенциал программы**

#### **1.4.1. Пояснительная записка**

Изменение социокультурных условий жизни, связанное с всесторонним реформированием общественных устоев, неблагоприятно сказывается на состоянии обучения и воспитания подрастающего поколения. Разрешение назревших противоречий сопровождается отчуждением детей и подростков от заботы взрослых, социальной незащищенностью, снижением уровня здоровья и нравственного состояния.

Дезорганизация жизни семей, не сумевших адаптироваться к новым условиям в связи с резкой дифференциацией доходов, разрушением сложившихся нравственных норм и традиций семейного уклада, приводит к резкому спаду воспитательного воздействия семьи, ее несостоятельности в вопросах социализации детей. Ослабляется связь семьи и школы. Модернизация сферы образования связана с поиском новых методик, технологий, с ценностной переориентацией, вместе с тем ее кризисное, противоречивое состояние приводит к суждению воспитательного пространства.

Традиционные формы обучения и воспитания не соотносятся с характером нынешнего времени, с потребностями и интересами детей и подростков. В связи с этим усиливается роль системы дополнительного образования в моделировании и реализации различных воспитательных программ.

Преимущество этой системы состоит в том, что она свободна от жестких регламентаций и предполагает, прежде всего увлеченность и заинтересованность, удовлетворение насущных потребностей детей и подростков в организации свободного времени и развитии индивидуальных способностей.

В настоящее время остро ощущается потребность детей в хороших педагогах-

организаторах, проявляющих подлинное внимание к своим воспитанникам и помогающих им утвердить себя в общественной жизни, в кругу сверстников, усвоить необходимые навыки в работе над собой.

#### **1.4.2. Цель и задачи воспитательной работы**

*Цель:* развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

*Задачи:*

- ✓ усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- ✓ формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- ✓ приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;
- ✓ достижение личностных результатов освоения образовательных программ: осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

#### **1.4.3. Содержание воспитательной работы**

[Календарный-план-воспитат.pdf](#)

#### **1.4.4. Планируемые результаты воспитательной работы**

У учащихся сформируются и будут развиты:

- ✓ уверенность в своих силах;
- ✓ коммуникативные навыки;
- ✓ организационная деятельность, самоорганизация;
- ✓ активная гражданская позиция;
- ✓ представления о базовых ценностях российского общества;
- ✓ ответственность за себя и других;
- ✓ общая культура;
- ✓ умение объективно оценивать себя и окружающих;
- ✓ мотивация к саморазвитию, познанию и творчеству;
- ✓ навыки трудолюбия и коллективизма.

## **Раздел II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Календарный учебный график**

[Галактика-КАЛЕНДАРНЫЙ-УЧЕБНЫЙ-ГРАФИК-24-25.pdf](#)

### **2.2.Формы контроля, аттестации**

**Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся** проводится на первом занятии с целью определения уровня подготовленности учащихся. Форма проведения определяет педагог, результаты фиксируются в диагностическую карту.

**Текущий контроль** проводится в течение всего учебного периода с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем, разделов, глав



дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы за оцениваемый период, динамики достижения предметных и метапредметных результатов.

**Итоговая аттестация** учащихся проводится по окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Цель итоговой аттестации – выявление уровня развития способностей и личностных качеств учащегося и их соответствия прогнозируемым результатам программы на заключительном этапе её реализации.

При проведении итоговой аттестации используется система оценивания теоретической и практической подготовки учащихся.

#### **Предполагаемые формы проведения итоговой аттестации**

Итоговая аттестация практической подготовки учащихся проводится в форме: соревнований и выставки работ.

Итоговая аттестация теоретической подготовки учащихся проводится в форме: тестирования.

Содержание теоретической части итоговой аттестации (*приложение № 2*)

Результаты участия учащихся в мероприятиях районного, областного и других уровней могут быть засчитаны как итоговая аттестация.

### **2.3. Оценочные материалы**

Оценочные материалы включают в себя контрольно - измерительные материалы (типовые задания, тесты), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций (*см. Приложение 3*)

### **2.4. Методическое обеспечение программы**

Одна из задач работы кружка - развитие в детях чувства свободы творчества, поэтому на каждом из занятий следует стремиться ставить воспитанника-моделиста в ситуацию, стимулирующую проявление творческой инициативы. Это возможно при условии постановки понятных детям задач, посильных для них и в то же время занимательных, увлекающих, требующих проявления сообразительности и настойчивости. Необходимо поддерживать стремление к завершенности каждой работы, несмотря на кратковременность ее исполнения. Постоянно стимулировать соревнования: кто ответит на задание интереснее, самостоятельнее, остроумнее, изобретательнее. Работа протекает в постоянной коллективной рефлексии, совместном обсуждении вместе сделанного. Дети сами анализируют достижения и недостатки не только в работе товарищей, но и своей собственной.

- **Методические рекомендации:**

Включают в себя инструкции по сборке моделей, выбору материалов, проведению запусков, а также по диагностике и устранению неполадок.

- **Технологические карты:**

Содержат пошаговые инструкции по изготовлению различных элементов ракет, таких как головной обтекатель, корпус, стабилизаторы и другие.

- **Инструкции по технике безопасности:**

Обязательны для проведения занятий, особенно при работе с двигателями и во время запусков.

- **Материалы для диагностики:**

Помогают выявить и устранить возможные проблемы при сборке и запуске ракет.

#### **2.4.1. Методы обучения**

##### **Методы обучения:**

- ✓ объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
- ✓ репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- ✓ частично-поисковые методы обучения (участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- ✓ исследовательские методы обучения (овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы);

- ✓ наглядные (демонстрация, иллюстрация).

#### **2.4.2. Педагогические и образовательные технологии**

1. *Технология личностно-ориентированного и дифференцированного обучения* (авт. И.С. Якиманская) позволяет выбрать формы, средства и методы, способствующие максимальному развитию индивидуальных познавательных способностей детей. Технология позволяет создать условия для адаптации ребенка в коллективе и обучения с учетом личностных возможностей в ситуации успеха.

2. *Технология коллективной творческой деятельности* (авт. И.П. Волков; И.П. Иванов) позволяет научить детей способам планирования, подготовки, осуществления и проведения коллективного творческого дела; сформировать навыки совместной творческой деятельности.

3. *ИКТ* (авт. Г.Р. Громов, Б. Хантер) позволяет применять на практике звуковые, текстовые, фото- и видео-редакторы, активно использовать интернет - ресурсы; сокращается время на демонстрацию наглядных пособий, оптимизируется процесс подведения итогов и контроля знаний учащихся. Мультимедийные устройства, презентации, видеоматериалы используются для технического оформления мероприятий и подведения итогов. Применение ИКТ позволяет оптимизировать и систематизировать документооборот. Использование интернет - ресурсов дает доступ к современным оригинальным учебным материалам, усиливает индивидуализацию обучения и воспитания, развивает самостоятельность, а также обеспечивает новой информацией.

#### **2.4.3. Форма организации образовательного процесса: учебное занятие.**

Учебное занятие строится с учетом следующих требований: создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и активности учащихся; целесообразное расходование времени занятия; применение разнообразных форм, методов и средств обучения; высокий уровень межличностных отношений между педагогом и учащимися; практическая значимость полученных знаний и умений.

**2.4.4. Форма учебного занятия** практическое занятие, презентация, беседа, объяснение, лекция, конкурс, игра, соревнование, учебно-тренировочное занятие.

#### **2.4.5. Алгоритм учебного занятия**

Основные этапы занятия:

1. Вводная часть (организационная часть: приветствие; проверка присутствия обучающихся; инструктаж по ТБ; объявление темы, задач и плана занятия).

2. Основная часть (основное содержание занятия зависит от типа занятия (комбинированное, усвоение новых знаний, закрепление изучаемого материала, повторение, систематизация и обобщение нового материала, проверка и оценка знаний и т.д.) Основная часть занятия имеет практическую направленность. Чаще всего это репетиция, игра, практическая работа.

3. Заключительная часть (подведение итогов учебного занятия, позитивная оценка деятельности обучающихся; рекомендации для самостоятельной подготовки дома).

#### **2.4.6. Дидактические материалы**

- дидактические материалы, дидактические игры, пособия, материалов (раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.);

- методическая продукция по разделам и темам программы;

- учебно-методические комплексы (учебники, пособия и т.п.);

- разработки из опыта работы педагога (шаблоны, модели ракет и т.д.).

#### **2.4.7. Информационное обеспечение**

<http://www.roscosmos.ru/>

<https://space4kids.ru/104/>

<http://stars.chromeexperiments.com/>

<http://meteoweb.ru/astro/>

#### **2.5. Кадровое обеспечение**

По программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации согласно профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Педагог, профиль которого соответствует

направленности программы, педагогическое образование и курсы переподготовки, соответствующие направленности программы, обладающий ИКТ-компетенцией.

## **2.6. Материально – техническое обеспечение**

1. Занятия проводятся в учебном кабинете «Ракетомоделирования» и мастерской имеющем доступ к сети Internet.
2. Оборудование учебного кабинета - классная доска, экран для проектора, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов и т.п.;
3. Технические средства обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проекторы и т.п.);
4. Комплекты измерительного и электрифицированного инструмента.
5. Перечень материалов, необходимых для занятий:

Пенопласт: строительный 20 мм, 50 мм, потолочные панели 2 мм, 3 мм, 4 мм, подложка под ламинат, вспененный полиэтилен, эвапласт, EVA.

Картон белый и цветной, ватман, бумага офисная белая и цветная, бумага цветная, калька и т. п.

Клеи: ПВА, клей карандаш, клей полимерный.

Нитки капроновые, нитки лавсановые, и т.п.

6. Необходима специальная одежда для работы в мастерской.

## **2.7. Список литературы и интернет-ресурсов**

### **2.7.1. Список литературы и интернет-ресурсов для педагога**

**Байбородова Л.В.** Педагогика дополнительного образования. Психолого-педагогическое сопровождение детей : учебник для академического бакалавриата / отв. ред. Л. В. Байбородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 413 с. — Серия : Университеты России – Текст: непосредственный. ++++++

**Выготский Л.С.** Вопросы детской психологии. – Москва: Издательство АСТ, 2018.- 224 с. Текст: непосредственный – ISBN 978-5-9906376-5-8

**Выготский Л.С.** – Москва : АСТ : Астрель : Люкс, 2005. – 671 с. – Экземпляр № 3415/38 находится в Открытом доступе на Сретенке. Текст: непосредственный – ISBN 5-17-027239-1 . – ISBN 5-271-09891-5 . – ISBN 5-9660-0738-1- Текст: непосредственный.

Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.; Под ред. С.А.Смирнова. - 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 512 с. – 30000 экз. - ISBN 5-7695-0599-0- Текст: непосредственный.

**Селевко Г.К.** С 29 Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с-(Серия «Энциклопедия образовательных технологий».) ISBN 5-87953-211-9-2005

**Соловейчик С. Л.** Педагогика для всех — «Издательство АСТ», страниц 416, ISBN. 978-5-17-149587-9

**Руденко А.М., Самыгин С.И.** Основы педагогики и психологии: учебник/ А. М. Руденко [и др.]; под редакцией профессора А. М. Руденко – Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 335 с. – (Среднее профессиональное образование) – 1500 экз.

### **САЙТЫ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

**Правительство Российской Федерации:** официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 04.08.2025). – Текст: электронный.

**Роскосмос:** официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.roscosmos.ru/> (дата обращения: 04.08.2025). – Текст: электронный.

**Сайт ФРМС России:** официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://www.frms.ru> (дата обращения: 04.08.2025). – Текст: электронный.

**Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение "Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина:** официальный

сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: " <https://www.gctc.ru/> (дата обращения: 04.08.2025). – Текст: электронный.

**Роскосмос Медиа:** официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://roscosmos.media> (дата обращения: 04.08.2025). – Текст: электронный.

### МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ

**Абраухова В. В.** Педагогика в системе дополнительного образования детей и взрослых : учебное пособие / В.В. Абраухова. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 51 с. - ISBN 978-5-4499-1459-0. - URL: <http://m.ibooks.ru/bookshelf/388300/reading> (дата обращения: 04.06.2025). - Текст: электронный. ISBN 978-5-9916-9335-6

**Дейч Б.А.** Дополнительное образование детей: история и современность : учебник для вузов / ответственный редактор А. В. Золотарева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13273-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561856> (дата обращения: 05.06.2025).

**Будякова Т.П.** Основы педагогической психологии: учебное пособие. — 2-е изд., стер. / Т.П. Будякова. - Москва : Флинта, 2023. - 107 с. - ISBN 978-5-9765-4932-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390037/reading> (дата обращения: 05.06.2025). - Текст: электронный. ISBN 978-5-9765-4932-6

**Кашлев С. С.** Педагогика: теория и практика педагогического процесса : учебник / С.С. Кашлев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 462 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1514399. - ISBN 978-5-16-017016-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514399> (дата обращения: 05.06.2025).

Педагогика : учебник и практикум для вузов / под редакцией П. И. Пидкасистого. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01168-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

**Подласый, И. П.** Педагогика : учебник для вузов / И. П. Подласый. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 575 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

Педагогика : учебник и практикум для вузов / под редакцией П. И. Пидкасистого. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01168-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510440> (дата обращения: 05.06.2025).

### ЖУРНАЛЫ

**Моделист-конструктор:** научно-технический// АО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»-Ежемес- ISSN 0131-2243 – Текст: непосредственный.

**Юный техник:** детско-юношеский научно-популярный журнал/ ООО «Объединенная редакция журнала „Юный техник“», ОАО «Молодая гвардия»- ISSN 0131-1417 – Текст: непосредственный.

#### 2.7.2. Список литературы и интернет-ресурсов для учащихся и родителей.

1. Авилов, М.Н. Модели ракет [Текст] : (Проектирование и полет). - Москва : Изд-во ДОСААФ, 1968. - 70 с. : ил.; 20 см.
2. Барта, Ч. 200 моделей для умелых рук.- Санкт-Петербург, Кристалл, 1997. ISBN 5-86188-010-7.
3. Береговой Г.Т. Космос - землянам / Г. Береговой; [Лит. запись Л. Нечаюка]. - 2-е изд. - Москва : Мол. гвардия, 1983. - 191 с. : ил.; 20 см. - (Эврика).; ISBN В пер. (В пер.): 55 к.
4. Ботвинников, А.Д. Черчение Учеб. для 7-8 кл. сред. общеобразоват. шк. / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. — 4-е изд., дораб.. — М. : Просвещение, 1992. — 222 с. ил., цв. ил.; 22.

5. Варваров В.А. Популярная космонавтика / Н. А. Варваров. - Москва : Машиностроение, 1981. - 128 с. : ил.; 21 см.
6. Гервер, В. А. Творческие задачи по черчению : Кн. для учителя / В. А. Гервер. - Москва : Просвещение, 1991. - 126,[2] с. : ил.; 20 см.; ISBN 5-09-003292-0 : 65 к.
7. Горский, В.А. Кротов И.В. Ракетное моделирование [Текст] : (Модели ракет на время полета) : Метод. руководство для внеклассной и внешкольной работы / В. А. Горский, И. В. Кротов. - Москва : Изд-во ДОСААФ, 1973. - 192 с. : ил.; 20 см.
8. Журнал «Моделист-Конструктор» (1976-2011 гг. издания).
9. Карабанов, И. А. Технология обработки древесины : Учеб. для учащихся 5-9-х кл. общеобразоват. учреждений / И. А. Карабанов. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 1997. - 190,[1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-09-007440-2 (В пер.) : Б. ц.
10. Колесников, Ю.В., Глазков Ю.Н. На орбите - космический корабль : [Для сред. и ст. школ. возраста] / Ю. В. Колесников, Ю. Н. Глазков. - Москва : Педагогика, 1980. - 128 с. : ил.; 16 см. - (Б-чка Дет. энциклопедии "Ученые - школьнику").
11. Космонавтика: Энциклопедия /Под ред. В.П. Глушко /. – М., Машиностроение, 1985.
12. Космонавтика: Энциклопедия /Под ред. В.П. Глушко /. – М., Машиностроение, 1985.
13. Марленский, А.Д. Основы космонавтики факультативный курс, учебное пособие для учащихся. — 2-е изд., перераб.. — Москва : Просвещение, 1985. — 159 с., 2 л. ил. ил.;
14. Муравьев, Е. М. Технология обработки металлов. 5-9 : учеб. для 5-9 кл. общеобразоват. учреждений / Е. М. Муравьев. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2005. - 239, [1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-09-014439-7 : 10000
15. Павлова, А. А., Корзинова Е.И. Графика в средней школе : [Метод. пособие для учителей графики общеобразоват. сред. шк. РФ] / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова. - Москва : Владос, 1999. - 95, [1] с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 5-691-00192-2
16. Справочник по трудовому обучению : Обработ. древесины и металла. Электротехн. и рем. работы : Пособие для учащихся 5-7-х кл. / [И. А. Карабанов и др.]; Под ред. И. А. Карабанова. - Москва : Просвещение, 1992. - 239 с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-09-001448-5
17. Словарь-справочник по черчению : Кн. для учащихся / [В. Н. Виноградов и др.]. - Москва : Просвещение, 1993. - 158,[1] с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-09-003286-6 : Б. ц.
18. Техническое моделирование : [Для детей / Составитель З. Марина]. - СПб. : ИЧП "Кристалл", 1997. - 231,[1] с. : ил.; 24 см. - (От простого к сложному).; ISBN 5-85366-081-0 : Б. ц.
19. Фермин, П. Сделай сам : Работающие мех. модели из подруч. материала : [Для детей] : Пер. с англ. / Питер Фермин. - Москва : Рус. кн., Б. г. (1995). - 129,[6] с. : ил., цв. ил.; 27 см.; ISBN 5-268-01417-X (В пер.) : Б. ц.
20. «Что такое. Кто такой». Издательство «Педагогика», М., 1990., ISBN 5-7155-0122-9
21. Шпаковский, В. О. Для тех, кто любит мастерить : Кн. для учащихся 5-8-х кл. сред. шк. / В. О. Шпаковский. - Москва : Просвещение, 1990. - 189,[2] с. : ил.; 22 см. - (Сделай сам).; ISBN 5-09-00267;-8 (В пер.) : 1 р. 60 к.

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Директор МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»  
 \_\_\_\_\_/Э.Ю. Салтыков/  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Календарно-тематическое планирование на 2025-2026 учебный год**  
 Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности  
 «Ключ на старт» (стартовый уровень)

Педагог дополнительного образования Ибрагимова Ольга Александровна /ФИО/  
 год обучения: ПЕРВЫЙ  
 группа: 7

| № | Дата занятия    | Форма занятия | Кол-во часов | Номер раздела | Тема занятия                                                                                          | Место проведения       | Форма контроля/ аттестации                                         |
|---|-----------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>СЕНТЯБРЬ</b> | групповая     | 1            | I             | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Введение в программу.                                                  | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа                                                             |
|   |                 |               | 1            | I             | Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся                                                 |                        | практическое задание, наблюдение                                   |
| 2 |                 | групповая     | 1            | II            | <b>ОБДД. Азбука дорожного движения</b>                                                                |                        | беседа, игра, викторина, опрос, наблюдение                         |
|   |                 |               | 1            | III           | <b>Изготовление ракеты «Я Космонавт»</b>                                                              |                        |                                                                    |
| 3 |                 | групповая     | 2            | IV            | <b>Изготовление метательной ракеты.</b><br>Изготовление метательной ракеты.<br>Корпус. Стабилизаторы. |                        | беседа, опрос                                                      |
| 4 | <b>ОКТАБРЬ</b>  | групповая     | 2            | IV            | Изготовление метательной ракеты.<br>Головной обтекатель.                                              | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                    |
| 5 |                 | групповая     | 2            | IV            | Изготовление метательной ракеты.<br>Сборка модели                                                     | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                    |
| 6 |                 | групповая     | 2            | IV            | Проведение соревнований метательных ракет на дальность полета.                                        | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                    |
| 7 |                 | групповая     | 2            | V             | <b>Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем.</b> Основные элементы ракеты и технические       | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение |

|    |         |           |   |                  |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                |
|----|---------|-----------|---|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    |         |           |   |                  | требования к ним.                                                                                                                                                          |                        |                                                                                |
| 8  |         | групповая | 2 | V                | Изготовление действующей модели. Корпус.                                                                                                                                   | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, творческая работа, наблюдение             |
| 9  | НОЯБРЬ  | групповая | 1 | II               | <b>ОБДД. Дорожные знаки. Правила поведения на дороге</b><br>Изготовление огневода.                                                                                         | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, игра, викторина, опрос, наблюдение<br>практическое задание, наблюдение |
|    |         | групповая | 1 | V                |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                |
| 10 |         | групповая | 2 | V                | Изготовление стабилизаторов.                                                                                                                                               | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, проведение соревнований по запуску моделей                      |
| 11 |         | групповая | 2 | V                | Установка стабилизаторов на корпус модели.                                                                                                                                 | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 12 |         | групповая | 2 | V                | Направляющие кольца и маркировка модели, вышибной пыж. Фал, центровка модели.                                                                                              | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 13 |         | групповая | 2 | V                | Изготовление головного обтекателя.                                                                                                                                         | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 14 | ДЕКАБРЬ | групповая | 2 | V<br>I           | <b>Изучение и изготовление систем спасения для моделей ракет.</b> Виды систем спасения, сфера применения, системы выброса.                                                 | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 15 |         | групповая | 2 | VI               | Вклеивание нити крепления. Изготовление вышибного пыжа. Окончательная сборка модели.                                                                                       | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 16 |         | групповая | 2 | V<br>I<br>I      | <b>Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет.</b> Реактивные двигатели. Микроракетный двигатель твердого топлива для моделей ракет. | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 17 |         | групповая | 2 | V<br>I<br>I<br>I | <b>Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет.</b> Система запуска моделей ракет. Безопасность при запуске моделей ракет                        | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 18 | ЯНВАРЬ  | групповая | 1 | II               | <b>ОБДД. Опасные ситуации на дорогах</b>                                                                                                                                   | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, игра, викторина, опрос, наблюдение<br>практическое задание, наблюдение |
|    |         |           | 1 | IX               | <b>Запуск моделей ракет с лентой</b>                                                                                                                                       |                        |                                                                                |
| 19 |         | групповая | 2 | IX               | Запуск моделей ракет с лентой                                                                                                                                              | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение                                |
| 20 |         | групповая | 2 | X                | <b>Проектирование и изготовление</b>                                                                                                                                       | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | викторина, беседа, опрос,                                                      |

|        |         |           |        |             |                                                                  |                        |                                                 |
|--------|---------|-----------|--------|-------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|
|        |         |           |        |             | летательных аппаратов. Изготовление планера «Буря».              |                        | практическое задание, наблюдение.               |
| 21     | ФЕВРАЛЬ | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Буря».                                     | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, наблюдение                       |
| 22     |         | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Буря».                                     | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 23     |         | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Галактика».                                | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 24     |         | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Галактика».                                | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 25     | МАРТ    | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Галактика».                                | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 26     |         | групповая | 2      | X           | Изготовление планера «Галактика».                                | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 27     |         | групповая | 2      | X<br>I      | Проведение соревнований метательных планеров.                    | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | практическое задание, наблюдение                |
| 28     |         | групповая | 2      | X<br>I<br>I | Изготовление макета модели ракеты «Союз». Ракетополетчик «Союз». | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 29     | АПРЕЛЬ  | групповая | 1      | II          | ОБД. Дорога – не место для игр                                   | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, игра, викторина, опрос, наблюдение      |
|        |         |           | 1      | XII         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».           |                        | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 30     |         | групповая | 2      | XII         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».           | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 31     |         | групповая | 2      | XII         | Изготовление боковых ускорителей модели ракеты «Союз».           | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 32     | МАЙ     | групповая | 2      | XII         | Изготовление центрального блока модели ракеты «Союз».            | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос                                   |
| 33     |         | групповая | 2      | XII         | Установка боковых ускорителей на центральный блок.               | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 34     |         | групповая | 2      | XII         | Изготовление головного обтекателя.                               | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 35     |         | групповая | 2      | XII         | Вклеивание головного обтекателя.                                 | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | беседа, опрос, практическое задание, наблюдение |
| 36     |         | групповая | 2      | XII         | ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                                              | МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» | тестирование, выставка.                         |
| ИТОГО: |         |           | 7<br>2 |             |                                                                  |                        |                                                 |



**Содержание теоретической части итоговой аттестации**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

«Ключ на старт»

(стартовый уровень)

**ТЕСТИРОВАНИЕ**

1. Какая страна первой запустила спутник? **СССР**
2. Кто является первой женщиной-космонавтом? **Валентина Терешкова**
3. Как назывался корабль, на котором 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин совершил первый полёт в космос? **Восток**
4. Какой ученый является изобретателем космической ракеты? **Циолковский**
5. Что в переводе с греческого означает "комета"? **Хвостатая звезда**
6. Какие планеты солнечной системы вращаются в направлении, противоположном Земле? **Венера и Уран**
7. На какой максимальной высоте находился корабль во время полета Гагарина? **302 километра**
8. Что является причиной образования кратеров на Луне? **метеориты**
9. Как звали человека, который первым высадился на Луну? **Нил Армстронг**
10. Как называется место, с которого запускают ракеты? **Космодром**

## Оценочные материалы

| №<br>п/п                                    | Оцениваемые<br>параметры                                                                     | Критерии                                                                 | Методы<br>диагностики                       |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Теоретическая подготовка обучающихся</b> |                                                                                              |                                                                          |                                             |
| 1                                           | Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы               | Соответствие теоретических знаний программным требованиям                | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос |
| 2                                           | Владение специальной терминологией                                                           | Осмысленность и правильность использования специальной терминологии      | Собеседование                               |
| <b>Практическая работа обучающихся</b>      |                                                                                              |                                                                          |                                             |
| 3                                           | Практические умения, навыки знания по основным разделам учебно-тематического плана программы | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям       | Контрольное задание                         |
| 4                                           | Владение специальным оборудованием и оснащением                                              | Правильное использование измерительных и других приборов, инструментов   | Наблюдение и контрольное задание            |
| 5                                           | Творческие навыки                                                                            | Способность к усовершенствованию, инициатива, самостоятельность познания | Наблюдение, индивидуальные задания          |

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**итоговой аттестации учащихся**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
 технической направленности

«Ключ на старт»

(стартовый уровень)

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

год обучения – 1-й  
 группа № \_\_\_\_\_

Форма проведения аттестации: *теория* – тестирование  
*практика* – конкурс творческих работ учащихся

**Уровень освоения программы (предметные результаты):**

- а) В - высокий уровень (соответствующее количество - 5-6 баллов),
- б) С - средний уровень (соответствующее количество - 3-4 балла),
- в) Н - низкий уровень (соответствующее количество - 0-2 балла).

**\*\*\*сумма баллов теоретической и практической подготовки:**

- а) В - высокий уровень (соответствующее количество – 10-12 баллов),
- б) С - средний уровень (соответствующее количество – 6 - 8 баллов),
- в) Н - низкий уровень (соответствующее количество – 0 - 4 балла).

| № | Имя, фамилия<br>учащегося | Теоретическая<br>подготовка | Практическая<br>подготовка | Общее<br>кол-во<br>баллов | Уровень<br>освоения<br>программы<br>(предметные<br>результаты) |
|---|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |                           | Кол-во<br>баллов            | Кол-во<br>баллов           |                           |                                                                |
| 1 |                           |                             |                            |                           |                                                                |
| 2 |                           |                             |                            |                           |                                                                |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

Вывод: все учащихся освоили программу «Ключ на старт» и показали:

высокий уровень освоения программы – 2 человека (40%),

средний уровень освоения программы -3 человека(60%),

низкий уровень освоения программы – 0 человек (0%).

\*\*\* Расчет % отношения уровня освоения программы:

Пример:

*Расчет производится по каждому уровню отдельно*

Педагог \_\_\_\_\_/Ибрагимова О.А/

**«КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА»**  
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Ключ на старт» (стартовый уровень)

| №<br>п/п | Имя,<br>фамилия<br>учащегося    | Метапредметные<br>результаты                                                     |                                                                             |                                                                     | Личностные<br>результаты                                               |                                                                 |                                                                                 | Предметные<br>результаты                    |                                                                 |                                                     | ИТОГО<br>(средний балл) / % |
|----------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
|          |                                 | Организация своего<br>рабочего места и<br>определение цели своей<br>деятельности | Умение планировать свою<br>деятельность и рационально<br>использовать время | Способность к решению<br>проблем и поиску<br>нестандартных решений. | Мотивация к творчеству и<br>познавательный интерес к<br>проектированию | Навыки к конструированию и<br>ориентация на<br>результативность | Самостоятельность,<br>инициативность и<br>ответственность при работе с<br>..... | Знание основных принципов<br>ракетостроения | Умение изготавливать модели<br>ракет из различных<br>материалов | Навыки запуска моделей ракет и<br>анализа их полета |                             |
| 1        |                                 |                                                                                  |                                                                             |                                                                     |                                                                        |                                                                 |                                                                                 |                                             |                                                                 |                                                     |                             |
| 2        |                                 |                                                                                  |                                                                             |                                                                     |                                                                        |                                                                 |                                                                                 |                                             |                                                                 |                                                     |                             |
| ...      |                                 |                                                                                  |                                                                             |                                                                     |                                                                        |                                                                 |                                                                                 |                                             |                                                                 |                                                     |                             |
|          | <b>ИТОГО (средний балл) / %</b> |                                                                                  |                                                                             |                                                                     |                                                                        |                                                                 |                                                                                 |                                             |                                                                 |                                                     |                             |

| Уровни освоения                                                                                             | Результат                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Высокий уровень</b> освоения программы <b>3 балла</b><br>(от 80 до 100% освоения программного материала) | Учащиеся демонстрируют <b>высокую заинтересованность</b> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт                           |
| <b>Средний уровень</b> освоения программы <b>2 балла</b><br>(от 51 до 79% освоения программного материала)  | Учащиеся демонстрируют <b>достаточную заинтересованность</b> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки |
| <b>Низкий уровень</b> освоения программы <b>1 балл</b><br>(менее 50% освоения программного материала)       | Учащиеся демонстрируют <b>низкий уровень заинтересованности</b> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям                                |

