

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД Уфа РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Принята на заседании
педагогического совета №
от «30» 08 2023 года
Протокол № 1



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ ДО «СИОТ»
Г.О.г. Уфа РБ
А.А. Сарманов
приказом от «30» 08 2023 года
№ 102

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«САМОСРАФТИК»

Направленность: техническая

Уровень: разноуровневый (стартовый, базовый, продвинутый)

Возраст обучающихся: 5-10 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор - составитель:
Алютина Е.Ю.
педагог ДО
высшей категории

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка	3-10
1.2. Учебный план	11-13
1.3. Содержание учебного плана	14-17
1.4. Ожидаемые результаты	18-21
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Формы аттестации и оценочные материалы. Система оценки качества образовательных результатов и достижений обучающихся	22-24
2.2. Условия реализации программы	24-26
Раздел 3. Список литературы	27-29
Приложения	
Приложение 1	
Календарный учебный график	30-34
Приложение 2	
Информационное обеспечение	35
Приложение 3	
Необходимые инструменты и материалы для работы 1 человека	36
Приложение 4. Сведения о результативности и качестве реализации программы	37-41
Приложение 5.	
Вопросы на игру «Полет на Луну»	42-43
Приложение 6.	
Викторина по теме «Авиационная техника»	44-45
Приложение 7.	
Викторина по теме «Водный транспорт»	46

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

История программы. Первоначальная программа была разработана в 2002 - 2006 годах и апробировалась на базе СЮТ Октябрьского района (ныне ЦДТ «Биктырыш»). Заявлена и утверждена как авторская в феврале 2006 года. Исходя из имеющегося педагогического опыта и современных требований к программе, а также потребностей детей и их родителей нами была продолжена работа над документом и создана данная программа.

Республика Башкортостан является одним из крупных субъектов России с высокоразвитыми индустриальными и нефтеперерабатывающими центрами. Одной из главных целей являлось и будет являться воспитание у детей любви и стремление к технике через занятия начально-техническим моделированием.

Актуальность программы заключается в том, что в новых социально-экономических условиях развитие технического творчества рассматривается как возможность ускорения социально-экономического развития страны. Начально-техническое моделирование – одно из направлений детского технического творчества. Моделирование может рассматриваться в различных плоскостях, в зависимости от вида модели, её масштаба и функционального назначения. Изготовление интересных моделей предполагает значительные возможности для развития способностей детей не только в технической направленности, но и общих способностей, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности. Актуальность программы заключается так же в ее практической значимости. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки. Начально-техническое моделирование – это своеобразный компас на дороге технического творчества, который не определяет конечную цель, не говорит, куда и как идти, он указывает только направление движения, задает правильный вектор.

Новизна программы заключается в комплексном содержании занятий. Содержание материала учитывает особенности психологии и физиологии обучающихся. Решая самые различные воспитательные и учебно-образовательные задачи, работая на конечный предполагаемый результат, программа ставит перед собой основную педагогическую цель — создание условий для непрерывного роста личности учащихся, развитие и расширение у них творческих способностей средствами технического моделирования.

Программа способствует осуществлению межпредметных связей, в частности, знакомству с элементами физики (механика, электричество), углублению знаний по математике, геометрии, закреплению вычислительных навыков, элементами черчения. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает увлекательное решение познавательных, практических и игровых задач. Желание узнать и понять, почему движется или как работает

тот или иной вид транспорта не только пробуждает любознательность, но и стремление сделать что-то своими руками.

Основа успеха – подбор практических работ, при выполнении которых учащиеся могут решать поставленные программой задачи. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе. Все продукты творческой деятельности детей функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

Отличительной особенностью данной программы от других программ является то, что занятия по моделированию и макетированию способствуют не только эстетическому, но и умственному, нравственному развитию учащихся. Содержание программы нацелено на развитие творческого потенциала младших школьников, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество, а также широкое использование на занятиях методов и приемов активизации мыслительного процесса (проблемная постановка вопроса, учебная дискуссия и пр.) Работая с моделями, выполняя различные задания, сравнивая свои успехи с успехами других, ребенок познает истинную радость творчества. Организация выставок, использование детских работ для учебных пособий играют существенную роль в воспитании. Программа позволяет многим детям найти своё место в жизни, развить в себе способности творческого самовыражения или просто заняться интересным и полезным делом.

Возможно проведение индивидуальных занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для детей, а также родительские собрания и консультации могут проводиться в режиме онлайн с использованием платформ Zoom, Skype и др.

Настоящая программа **оригинальна** тем, что, занимаясь по этой программе, дети познакомятся с разными направлениям и изготовят модели таких видов моделизма как:

- автомоделлизм;
- мотомоделизм;
- авиамоделизм;
- ракетомоделизм;
- судомоделизм;
- бронетехника;
- роботостроение;
- фантастические машины;
- модели железнодорожного транспорта.

В отличие от существующих типовых программ, данная программа более полно охватывает все виды технического моделизма, объединяет в себе обучение ребят выполнению различных моделей и конструкций для того, чтобы каждый мог выбрать свою направленность на занятиях в объединениях технической направленности повышенной сложности в дальнейшем, то есть перейти в объединения узкой направленности:

моделирование транспортной техники, авиамодельный, космическая техника, автомодельный моделизм, судомодельный, радиоэлектроники, робототехники, танковый биатлон и т.д. Техническое конструирование является практической деятельностью, направленной на получение определенного, заранее задуманного продукта. Конструируя, ребенок учится не только различать внешние качества и свойства предмета, образца, у него развиваются познавательные процессы и практические действия. В конструировании ребенок, помимо зрительного восприятия качества предмета, реально, практически разбирает образец на детали, анализирует его состав, последовательность действий, а потом собирает их в модель.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «СамоСрафик» заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации школьника к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

Техническое творчество способствует также расширению политехнического кругозора школьников, что предполагает получение информации о технических новинках и способах решения технических задач из разных источников – специальной литературы, консультации специалистов, электронных источников и т.д.

Программа имеет техническую направленность, соответствует начальному общему уровню образования и носит развивающий характер.

Вариативность содержания программы, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории.

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утверждённой распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р, одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноуровневость. Основания разноуровневости при проектировании программ дополнительного образования реализуют право каждого ребёнка на овладение компетенциями, знаниями и умениями в индивидуальном темпе, объёме и сложности.

Программа «СамоСрафик» реализуется в трёх уровнях: стартовый, базовый, продвинутый, и определяется индивидуально для каждого ребёнка, на первых занятиях, в зависимости от его уровня знаний, умений и навыков. В рамках каждого из уровней освоения программы возможна организация учебного процесса по индивидуальным маршрутам (или в составе малых групп) с учетом уровня подготовленности, сложности материала и возможностей ребенка. Для этого в практической части программы предусмотрены маршруты по стартовому, базовому и продвинутому уровням сложности, что дает возможность организовать реализацию программы на том уровне, который является оптимальным и

достижимым для каждого обучающегося, в соответствии с его психофизическим и интеллектуальным развитием. Выбор определенного уровня сложности не является неизменным. У обучающегося есть возможность перейти как на более высокий уровень освоения программы, так и на более низкий.

Возраст и категория учащихся. Курс рекомендован для дошкольников 5-6 лет и учащимся 1-4 классов (7-10 лет). Настоящая программа дает начальные технические знания и понятия и позволяет реализовать их в практической деятельности, выработать навыки работы с инструментом и материалами. В программе учтены знания и умения учащихся младших классов, которые они получают по предметам в школе, и на которые надо опираться в процессе занятий начально-техническим моделированием.

Данная программа построена в соответствии с новыми требованиями Государственного образовательного стандарта. Непрерывность образования, преемственности полученных знаний, принцип вариативности образования, предполагающий создание «личных пространств» на основе выбора.

В результате прохождения программного материала обучающийся имеет представление об истории создания и развития современной техники, такой как:

- самолеты, вертолеты, дирижабли, ракеты;
- автомобили, мотоциклы, грузовой транспорт и спецтехника;
- танки, бронетранспортеры;
- корабли, катера, яхты;
- роботы
- ракеты, спутники;
- поезда.

знает:

- типы и виды спортивно-технического моделизма;
- основы нравственно-ценностной системы общества;
- свойства бумаги, картона и приёмы работы с ними,
- линии чертежа, чертёжный инструмент и правила пользования ими,
- технические термины,
- способы разметки деталей и перевода шаблонов на бумагу,
- виды соединения деталей,
- правила безопасной работы с колюще-режущим инструментом,
- способы изготовления моделей по рисунку, чертежу, по собственному замыслу.

умеет:

- самостоятельно разбирать и выполнять схемы моделей;
- самостоятельно мыслить и находить идейное решение своей работы;
- работать с необходимым инструментарием;
- работать с бумагой, клеями, красками и другими материалами;
- самостоятельно конструировать;

- общаться вне школы и дома.

владеет:

- теоретическими знаниями и практическими навыками использования различных материалов и инструментов;
- основами истории создания спортивно-технического моделизма;
- навыками работы в команде.

В соответствии с этим, целью программы является: развивать мотивацию личности к техническому творчеству посредством начально-технического моделирования, и выбора направления моделизма для дальнейших занятий, обеспечение условий для самоопределения детей, адаптации к жизни в современном обществе.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

- модели авиационного транспорта;
- модели автотранспорта;
- модели бронетехники;
- модели кораблей;
- модели мототехники;
- модели роботов;
- модели космического транспорта;
- фантастические модели;
- модели железнодорожного транспорта.

Программа предусматривает проведение в начале каждого занятия небольшого блока теоретической подготовки, после чего воспитанники переходят к практическим занятиям, а также предусмотрено частичное применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, таких как виртуальное проведение экскурсий.

Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе с информационными источниками (литература, журналы, тематические интернет форумы, аудио и видео материалы).

Оценка результатов образования учащихся, осваивающих данную программу, производится по результатам:

- просмотров работ
- результатов конкурсов
- теоретического итогового теста, который включает вопросы по основным разделам курса и проходит в конце учебного года.

Большое значение в программе уделяется воспитанию чувства патриотизма у учащихся (любви к Родине, природе, людям, культуре своего народа).

Изучение регионального компонента родного края происходит посредством знакомства с моторостроительной, железнодорожной, судоремонтной и авиастроительной промышленностью нашей республики.

Данная программа предполагает возможность работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), которая помогает обеспечить их социализацию, тем самым способствуя достижению конечной

цели их обучения и воспитания – максимально возможное введение их в социум, активизацию ресурсов развития, преодоление трудностей в обучении, создание индивидуальной образовательной траектории.

Цель программы: развивать мотивацию личности к техническому творчеству посредством начально-технического моделирования.

Задачи:

Метапредметные

- Пробуждать у детей интерес и любовь к технике, к устройству моделей, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты этих моделей, создавать условия для выбора профессиональной технической деятельности.
- Повысить активность, самостоятельность и ответственность ребят, занимающихся в кружке
- Воспитать любовь к родному краю, традициям через историю Башкортостана.
- Укреплять знания истории, традиций, всесторонней грамотности, умения выражать свои мысли и умению общения с людьми,
- Способствовать самоопределению детей, адаптации к жизни в современном обществе.
- Воспитывать бережное отношение к рабочему материалу, аккуратность, коллективизм
- Формирование патриотизма и 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 РФ, природе и окружающей среде.

Развивающие

- Научить детей целенаправленно применять полученные знания и практические навыки в разработке и изготовлении различных моделей
- Развивать зрительную память, наблюдательность, пространственное представление, творческое воображение и мышление у ребят,
- Развивать конструкторскую смекалку, творческую инициативу, изобретательность, устойчивый интерес к поиску и рационализаторству, любознательность, умение видеть и творить прекрасное,
- Совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространенными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов

Личностные

- Способствовать расширению кругозора учащихся,
- Закрепить и углубить полученные и межпредметные теоретические знания учащихся,
- Обучить детей приемам обработки различных материалов – дерева, пластика, пенопласта и т. д., применяемых в авиамоделизме,
- Профессиональная ориентация детей на специальности, связанные с авиа- и машиностроением, радиотехникой.

Срок реализации программы. Программа «СамоСтажик» общим объемом 144 часа изучается в течение одного года.

Обуславливается это тем, что все знания и практические навыки по мере прохождения этапов и освоения материала необходимы для дальнейшего применения и программа построена по принципу от простого к сложному.

Режим, периодичность и продолжительность занятий.

Занятия проводятся: 2 раза в неделю по 2 часа, продолжительность занятий – 45 минут, *в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами для каждой возрастной категории, года обучения.*

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные.

Могут быть:

- комбинированные занятия, на которых сочетается получение новых знаний и закрепление основных навыков работы с инструментами, приборами и оборудованием.
- занятие-практикум предполагает только практическую деятельность по освоению и совершенствованию приемов работы, доведение их до автоматизма;
- контрольные занятия проводятся периодически в соответствии с планом учебно-тренировочного процесса и позволяют отслеживать результаты усвоения программы детьми.

Форма обучения: очная, заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

Ожидаемые результаты: основным результатом обучения по данной программе видится, прежде всего, развитие творческих (креативных) и познавательных потребностей детей, определяемых стремлением к расширению объема знаний и умений, осуществлять решение возникающих жизненных проблем средствами технического творчества. А также данная программа позволит детям выбрать то направление технического моделизма, которое им поможет определиться с выбором их дальнейшей профессии. Наряду с профессиональной ориентацией обучающиеся совершенствуют свои морально-психологические качества посредством участия в конкурсах и соревнованиях различного уровня, приобретая при этом:

- эмоционально-волевое отношение к познанию и преобразовательной деятельности;
- стремление к активной самостоятельной трудовой деятельности;
- положительное отношение к труду, людям, технологической среде, понимание своих возможностей и ограничений.

Обоснованность и разнообразие используемых в программе педагогических технологий

Ведущей тенденцией современной системы образования является личностно-ориентированное обучение. В дополнительном образовании детей востребована такая организация процесса обучения, которая наиболее полно и мобильно откликается на меняющиеся образовательные запросы общества и самих обучающихся. В современных условиях массового группового

обучения полную индивидуализацию процесса осуществлять сложно, в реальном учебном процессе могут иметь место только элементы индивидуализации. Однако, знание педагогом индивидуальности каждого ученика обеспечивает личностно ориентированную систему обучения. Применительно к организации процесса обучения по программе «СамоCraftик» дифференцированный подход в обучении трактуется как организация учебного процесса, при котором выбор способов, приёмов, темпов обучения учитывает индивидуальные различия учащихся, уровень развития их способностей к учению. Дифференцированное обучение условие и средство индивидуализации. В качестве основного смысла дифференцированного подхода к обучению видится необходимость определить для каждого из обучающихся наиболее рациональный характер работы на занятии, основанной на знании и учёте их индивидуальных различий в обучении. Дифференцированный подход к обучению рассматривается, таким образом, как раскрытие индивидуальности обучающегося, выбор для него наиболее благоприятных условий развития через предлагаемые дифференцированные формы. Дифференциация предполагает вариативность темпа изучения материала, выбор разных видов деятельности, определение характера и степени дозировки сопровождения со стороны педагога, разработку систем заданий различного уровня трудности и объёма, разумное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных занятий для повышения качества обучения и развития каждого обучающегося. Практически это осуществляется путем объединения детей в малые, подвижные и гибкие по составу группы внутри целостного детского коллектива с целью осуществления работы с ними на разных уровнях и различными методами. При этом обучение обычно проводится по нескольким вариантам заданий с разной глубиной осваиваемого содержания и предполагающей разность уровней достижения результатов.

Сегодня нерешенным для педагогики и психологии является вопрос о дифференциации учащихся, тесно связанный с вопросами личностно-ориентированного и, так называемого, уровневого обучения как варианта дифференцированного подхода. Речь идёт и об индивидуальном подходе на занятии к детям разного уровня развития. При педагогически обоснованном подходе дифференциация осуществляется для того, чтобы для сформировавшихся определенным образом детей, на том или ином этапе их развития, подобрать вариативное содержание и особую технологию их обучения, которая бы и создавала максимальные условия для выявления и развития их задатков и способностей, востребования их личностного потенциала.¹

¹ Проектирование разноуровневых дополнительных общеразвивающих программ: учеб.-метод. пособие / Л. Б. Малыгина, Н. А. Меньшикова, Ю. Е. Гусева, М. В. Осипова, А. Г. Зайцев / под ред. Л. Б. Малыгиной. – СПб: ГАОУ ДПО «ЛЮИРО», 2019. – 155 с.

1.2. Учебный план

Объединение формируется из детей 7-10 лет, группы разновозрастные, количество детей в группе десять человек, занятия проводятся два раза в неделю по два часа.

Занятия планируются по принципу «от простого к сложному», чтобы ребята постепенно приобретали навыки в процессе работы с материалом и инструментом. В зависимости от возраста и подготовленности ребенка педагог варьирует степень сложности подбором моделей (индивидуальный траектория).

На занятиях идет фронтальная работа. Даются самые первые рекомендации по работе с различными материалами, с применением, ножа, линейки, клея.

Ребята знакомятся с особенностями материала, учатся грамотно и экономно размечать детали моделей по шаблонам, осваивают способы склейки и обработки деталей, развивают глазомер при сборке моделей.

Для расширения кругозора дети участвуют в викторинах, конкурсах.

На заключительном занятии самым лучшим вручаются грамоты.

Учебный план.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Техника безопасности (далее ТБ).	2	2	-	Входное тестирование
1.	Материалы и инструменты.				
1.1	Раскраска и отделка моделей.	2	1	1	Опрос. Практическая работа.
1.2	Приёмы работы ручным инструментом и способы обработки различных материалов.	2	1	1	Опрос. Практическая работа.
1.3	Клеи и способы склейки моделей	2	1	1	Опрос. Практическая работа.
2	Мототехника.				
1.1	История развития мототехники	2	2	-	Опрос.
1.2	Изготовление моделей мотоциклов, мопедов и	12	1	11	Опрос. Практическая

	т.д. из бумаги				работа.
3	Авиационная техника				
3.1	История развития авиации.	2	2	-	Опрос
3.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление авиамodelей из бумаги.	12	1	11	Опрос. Практическая работа.
4	Автотехника.				
4.1	История развития автомобилестроения.	2	2	-	Опрос.
4.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей машин из бумаги.	12	1	11	Опрос. Практическая работа.
5	Фантастическая техника.				
5.1	Фантастические модели. Изготовление моделей из бумаги.	12	1	11	Опрос. Практическая работа.
6	Железнодорожный транспорт.				
6.1	История развития железнодорожного транспорта.	2	2	-	Опрос.
6.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей из бумаги.	12	1	11	Опрос. Практическая работа.
7	Бронетехника.				
7.1	История развития бронетехники.	2	2	-	Опрос.
7.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей бронетехники из бумаги.	14	1	13	Опрос. Практическая работа.
8	Водный транспорт.				
8.1	История развития кораблестроения.	2	2	-	Опрос.
8.2	История	14	1	13	Опрос.

	изготавливаемых моделей. Изготовление моделей катеров, кораблей и т.д. из бумаги.				Практическая работа.
9	Космический транспорт.				
9.1	История развития космонавтики.	2	2	-	Опрос.
9.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей ракет, спутников и т.д. из бумаги.	14	1	13	Опрос. Практическая работа.
10	Робототехника.				
10.1	История развития роботостроения.	2	2	-	Опрос.
10.2	История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей роботов из бумаги.	14	1	13	Опрос. Практическая работа.
11	Экскурсии.	2	-	2	Опрос.
	Заключительное занятие.	2	2	-	Тест
	Итого:	144	32	112	

1.3. Содержание учебного плана

Вводное занятие. Правила техники безопасности и поведения

Теория (2 ч.). Знакомство с каждым ребенком, его интересами и увлечением. Ознакомление с целями и задачами объединения, правилами поведения в кабинете. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка в объединении, организации рабочего места, поддержания порядка на рабочем месте и уборка кабинета по окончании работы. Ознакомление ребят с правилами безопасной работы следующими инструментами: ножницами, ножом, скальпелем, шилом. Составление списка дежурных по кабинету. Расписание занятий. Рассказ о направлениях технического моделизма (авиамоделизм, ракетомоделизм, суда моделизм, автомоделизм, бронетехника) и показ готовых моделей.

Форма контроля: Входное тестирование.

Раздел 1. Материалы и инструменты.

1.1. Раскраска и отделка моделей.

Теория (1 ч.). Приемы и методы раскраски деталей модели при помощи карандашей, красок, маркеров, в зависимости от используемого материала. Нанесение расшивки модели при помощи линейки, циркуля, лекала.

Практика (1 ч.). Раскраска простейшей контурной модели.

Форма контроля: Практическая работа.

1.2. Приёмы работы ручным инструментом и способы обработки различных материалов.

Теория (1 ч.). Инструмент, используемый для изготовления моделей.

Практика (1 ч.). Вырезание деталей простейшей контурной модели из бумаги с помощью ножниц или ножа, фальцовка, формование. Базовые элементы моделей – куб, цилиндр, конус. Способы изготовления: хромированных деталей моделей, изготовление цилиндрических и конических деталей.

Форма контроля: Практическая работа.

1.3. Клеи и способы склейки моделей

Теория (1 ч.). Виды и типы клеев. Выбор клея для сборки модели. Правильная подготовка поверхности к склеиванию. Правила нанесения клея.

Практика (1 ч.). Склейка модели.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 2. Мототехника

2.1. История развития мототехники

Теория (2 ч.). Краткая история развития мототехники. Первые мотоциклы. Классические мотоциклы. Устройство современного мотоцикла. Мотоциклы на войне. Современные гоночные, кроссовые, триаловые мотоциклы. Спидвей, чемпионы Башкортостана. Альтернативная мототехника (трициклы, квадроциклы).

Форма контроля: Опрос.

2.2. Изготовление моделей мотоциклов, мопедов и т.д. из бумаги

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске движущихся моделей.

Практика (11 ч.). Изготовление 6 мотомоделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 3. Авиационная техника

3.1. История развития авиации.

Теория (2 ч.). Краткая история развития авиации. История развития аппаратов, подъемная сила которых образуется по аэростатическому принципу (воздушные шары, аэростаты, дирижабли). История развития аппаратов, подъемная сила которых образуется по аэродинамическому принципу (планера, самолеты, вертолеты, автожир). Основные элементы планера, крыло, фюзеляж, горизонтальное оперение (стабилизатор), вертикальное оперение (киль). Основные элементы управления планера, руль высоты, руль поворота, элероны, закрылки, предкрылки, интерцепторы. Знакомство с историей и национальными героями-летчиками, с босвым подвигом народов Башкортостана.

Форма контроля: Опрос.

3.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление авиамоделей из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске летающих моделей.

Практика (11 ч.). Изготовление 6 авиамоделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 4. Автотехника.

4.1. История развития автомобилестроения.

Теория (2 ч.). Краткая история развития автомобилестроения. История автомобилей с паровыми двигателями. История развития автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями. История развития автомобилей с альтернативными двигателями. Основные элементы современного автомобиля: двигатель, кузов, подвеска, передача, рулевое управление, тормоза, электрооборудование. Современные гоночные и трековые автомобили. «Зелёные автомобили» (Экологически чистые автомобили).

Форма контроля: Опрос.

4.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей машин из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске движущихся моделей.

Практика (11 ч.). Изготовление 6 автомоделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 5. Фантастическая техника.

5.1. Фантастические модели. Изготовление моделей из бумаги.

Теория (1 ч.). Фантастические модели в книгах и кино. Когда фантастика становится реальностью. Фантастические модели самолётов, машин, подводных лодок, космических кораблей.

Практика (11 ч.). Изготовление 6 моделей с различной степенью сложности. Игры с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 6. Железнодорожный транспорт.

6.1. История развития железнодорожного транспорта.

Теория (2 ч.). Краткая история развития железнодорожного транспорта.

Задолго до паровоза. Первые поезда и железные дороги. Устройство паровоза. Современные локомотивы: тепловоз, электровоз, локомотивы с газотурбинным двигателем. Век новых технологий: сверхскоростные поезда, поезда на магнитной подушке. Младшие братья электровоза – трамвай, монорельс, локомотив метрополитена.

Форма контроля: Опрос.

6.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске движущихся моделей.

Практика (11 ч.). Изготовление 6 моделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 7. Бронетехника.

7.1. История развития бронетехники.

Теория (2 ч.). Краткая история развития бронетехники. Краткая история развития колесных, полугусеничных и гусеничных БТРов и БМП. Краткая история развития самоходных установок. Краткая история танкостроения. Знаменитые танковые сражения. Современная бронетехника и перспективные разработки ВПК.

Форма контроля: Опрос.

7.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей бронетехники из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске движущихся моделей.

Практика (13 ч.). Изготовление 7 броне моделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 8. Водный транспорт.

8.1. История развития кораблестроения.

Теория (2 ч.). Краткая история развития кораблестроения. Вёсельные суда (шлюпки и т.д.), парусные суда, парусно-моторные суда и парусно-моторные суда со вспомогательным двигателем, суда с механическим двигателем (пароходы, турбоходы, теплоходы и т.д.). Типы судовых движителей: гребные винты, гребные колёса, крыльчатый движитель, водомётный движитель, воздушный винт. Современные суда дальнего плавания, суда ближнего и среднего плаваний, суда прибрежного плавания, суда внутреннего плавания.

Форма контроля: Опрос.

8.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей катеров, кораблей и т.д. из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске плавающих моделей.

Практика (13 ч.). Изготовление 7 судомоделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 9. Космический транспорт.

1.1. История развития космонавтики.

Теория (2 ч.). Краткая история развития космонавтики. Люди и звёзды. От фейерверка до ракеты. Основные элементы космического корабля. Искусственные спутники. Первые космонавты Земли. Международная станция «Мир». Полёты к планетам. Многоцветные корабли Буран, Шаттл.

Форма контроля:

1.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей ракет, спутников и т.д. из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при запуске движущихся моделей.

Практика (13 ч.). Изготовление 7 моделей с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 10. Робототехника.

10.1. История развития роботостроения.

Теория (2 ч.). Краткая история и развитие робототехники. Первые попытки создания механических помощников. Роботы на производстве. Роботы под водой. Роботы в космосе. Современные разработки в области роботостроения.

Форма контроля: Опрос.

10.2. История изготавливаемых моделей. Изготовление моделей роботов из бумаги.

Теория (1 ч.). История прототипов изготавливаемых моделей. Техника безопасности при играх с движущимися моделями.

Практика (13 ч.). Изготовление 7 моделей роботов с различной степенью сложности. Игры и соревнования с изготовленными моделями.

Форма контроля: Практическая работа.

Раздел 11. Экскурсии

Практика (2 ч.). Для расширения кругозора детей возможно посещение музеев (Национальный музей РБ, Республиканский музей Боевой Славы», «Интеллектус»), выставок, домов детского технического творчества по направлениям, а также экскурсии в авиационный музей УГАТУ, в музей Уфимского аэропорта, в музей пожарной охраны, на Уфимский Моторостроительный завод, в музей Речного училища, в Планетарий.

Заключительное занятие

Итоговая аттестация. Подведение итогов учебного года. Награждение призеров конкурсов и викторин, вручение грамот.

1.4. Ожидаемые результаты

Учащиеся, обучающиеся по программе **стартового уровня** должны

Знать:

- типы и виды начально-технического моделирования;
- краткую историю развития: авиационного транспорта, автотранспорта, бронетехники, водного транспорта, мототехники, роботостроения, космического транспорта, железнодорожного транспорта;
- основы нравственно-ценностной системы общества;
- правила безопасности при работе с ручными инструментами;
- правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами: ножницами, шилом, ножом для картона и бумаги;
- понятия о контуре, силуэте, макете, шаблоне, чертеже;
- способы и приёмы обработки бумаги и картона, сборки макетов путём склеивания;

Уметь:

- раскрашивать маркерами, карандашами, красками;
- самостоятельно мыслить и находить идейное решение своей работы;
- правильно организовать свое рабочее место, поддерживать порядок во время работы;
- соблюдать правила труда и личной гигиены;
- пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;
- экономно размечать материалы;
- резать бумагу ножницами и ножом по линиям разметки;
- правильно выполнять технологические операции;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг);
- конструктивно работать в коллективе.
- правильно пользоваться ручными инструментами;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке свое рабочее место;

Владеть навыками:

- работы с бумагой, картоном, пенопластом, клеем, ножом, линейкой.
- подгонки деталей друг к другу, подготовки мест склейки.
- интереса к технике, к конструированию и моделированию,
- работы с инструментами и различными материалами.

Учащиеся, обучающиеся по программе **базового уровня** должны

Знать:

- типы и виды начально-технического моделирования;

- названия и назначение основных элементов конструкции моделей;
 - краткую историю развития: авиационного транспорта, автотранспорта, бронетехники, водного транспорта, мототехники, роботостроения, космического транспорта, железнодорожного транспорта;
 - основы нравственно-ценностной системы общества;
 - правила безопасности при работе с ручными инструментами;
 - правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами: ножницами, шилом, ножом для картона и бумаги;
 - условные обозначения, применяемые при работе с чертежами и шаблонами: линия отреза, надреза, сгиба, складывания, места прокола, нанесения клея;
 - способы и приёмы обработки бумаги и картона, сборки макетов путём склеивания;
 - названия и назначение ручных инструментов для обработки бумаги и картона, правила безопасного пользования ими и личной гигиены при обработке разных материалов;
 - загадки о разных видах техники, транспорте;
- Уметь:
- раскрашивать маркерами, карандашами, красками;
 - работать с линейкой, угольником, и циркулем при построение различных геометрических фигур;
 - самостоятельно разбирать и выполнять схемы моделей;
 - правильно организовать свое рабочее место, поддерживать порядок во время работы;
 - соблюдать правила труда и личной гигиены;
 - пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;
 - экономно размечать материалы;
 - резать бумагу ножницами и ножом по линиям разметки;
 - выполнять соединение детали из бумаги с помощью клея, проволоки, ниток;
 - прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
 - правильно выполнять технологические операции;
 - узнавать и называть плоские геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
 - составлять геометрические фигуры (из нескольких треугольников - четырёхугольник, из частей круга — целый круг);
 - конструктивно работать в коллективе.
 - правильно пользоваться ручными инструментами;
 - владеть технологией изготовления простейших моделей;

- содержать в порядке свое рабочее место;

Владеть навыками:

- работы с бумагой, картоном, пенопластом, клеем, ножом, линейкой.
 - вырезания деталей с помощью ножа и металлической линейки.
 - подгонки деталей друг к другу, подготовки мест склейки.
 - технического моделирования и конструирования,
 - развитого глазомера, фантазии, наблюдательности, интереса к техническому творчеству,
 - интереса к технике, к конструированию и моделированию,
 - работы с инструментами и различными материалами.

Учащиеся, обучающиеся по программе **продвинутого уровня** должны Знать:

- типы и виды начально-технического моделирования;
- названия и назначение основных элементов конструкции моделей;
- краткую историю развития: авиационного транспорта, автотранспорта, бронетехники, водного транспорта, мототехники, роботостроения, космического транспорта, железнодорожного транспорта;
 - основы нравственно-ценностной системы общества;
 - правила безопасности при работе с ручными инструментами;
 - правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами: ножницами, шилом, ножом для картона и бумаги;
 - условные обозначения, применяемые при работе с чертежами и шаблонами: линия отреза, надреза, сгиба, складывания, места прокола, нанесения клея;
 - понятия о контуре, силуэте, макете, шаблоне, чертеже;
 - способы и приёмы обработки бумаги и картона, сборки макетов путём склеивания;
 - названия и назначение ручных инструментов для обработки бумаги и картона, правила безопасного пользования ими и личной гигиены при обработке разных материалов;
 - загадки о разных видах техники, транспорте;
 - отдельные произведения художественной литературы, связанные с различными видами профессий;
 - основы композиции для изготовления диорам.

Уметь:

- раскрашивать маркерами, карандашами, красками;
- работать с линейкой, угольником, и циркулем при построение различных геометрических фигур;
- самостоятельно разбирать и выполнять схемы моделей;
- самостоятельно мыслить и находить идейное решение своей работы;

- правильно организовать свое рабочее место, поддерживать порядок во время работы;
 - соблюдать правила труда и личной гигиены;
 - пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;
 - анализировать под руководством педагога изделие (определить его назначение, материал из которого оно изготовлено, способы соединения деталей, последовательность изготовления);
 - экономно размечать материалы;
 - резать бумагу ножницами и ножом по линиям разметки;
 - выполнять соединение детали из бумаги с помощью клея, проволоки, ниток;
 - прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
 - правильно выполнять технологические операции;
 - работать творчески;
 - изготавливать простейшие модели по собственному замыслу из бумаги и картона;
 - определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;
 - сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
 - узнавать и называть плоские геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
 - составлять геометрические фигуры (из нескольких треугольников - четырёхугольник, из частей круга — целый круг);
 - конструктивно работать в коллективе.
 - правильно пользоваться ручными инструментами;
 - разбираться в чертежах моделей устройств;
 - владеть технологией изготовления простейших моделей;
 - содержать в порядке свое рабочее место;
 - писать и защищать рефераты по истории российской техники;
- Владеть навыками:
- работы с бумагой, картоном, пенопластом, клеем, ножом, линейкой.
 - вырезания деталей с помощью ножа и металлической линейки.
 - подгонки деталей друг к другу, подготовки мест склейки.
 - технического моделирования и конструирования,
 - развитого глазомера, фантазии, наблюдательности, интереса к техническому творчеству,
 - художественного вкуса через приемы оформления моделей,
 - интереса к технике, к конструированию и моделированию,
 - работы с инструментами и различными материалами.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

Основным результатом обучения по данной программе видится, прежде всего, развитие творческих (креативных) и познавательных потребностей детей, определяемых стремлением к расширению объема знаний и умений, осуществлять решение возникающих жизненных проблем средствами технического творчества.

А также данная программа позволит детям выбрать то направление начально-технического моделизма, которое им поможет определиться с выбором их дальнейшей профессии.

Среди критериев отслеживания результатов обучения следует назвать следующие:

- знание типов и видов спортивно-технического моделизма;
- владение теоретическими знаниями и практическими навыками использования различных материалов и инструментов;
- владение основами истории создания спортивно-технического моделизма. Через знание истории моделизма у детей развивается познавательная и творческая активность, любознательность, любовь к труду, умение самостоятельно работать;
- умение самостоятельно разбирать и выполнять схемы моделей;
- умение самостоятельно мыслить и находить идейное решение своей работы;
- стремление к самопознанию, самовыражению и самореализации в увлекательном занятии спортивно-техническим моделизмом;
- знание основ нравственно-ценностной системы общества;
- стремление к участию в культурно и социально значимых мероприятиях разного уровня,

Среди дополнительных критериев можно указать следующие:

- спокойное и комфортное пребывание на занятиях в объединении;
- заинтересованность всех групп детей в изучении спортивно-технического моделизма;
- положительная мотивация у всех групп детей;
- значительное снижение конфликтности среди учеников, педагогов, родителей; переход к доверительным и уважительным отношениям между ними.

Система оценки качества образовательных результатов и достижений обучающихся

Оценка результатов образования обучающихся, осваивающих данную программу, производится по результатам опроса, просмотров работ, представляемых в конце каждого месяца, конкурсов, а также теоретического итогового теста, который включает 20 вопросов по основным проблемам курса и проходит в конце каждого года обучения.

Качество образовательных результатов и достижений

обучающихся объединения «Самокрафтик» оценивается в следующих формах и направлениях:

- мониторинг и диагностика уровня усвоения обучающимися основных знаний и умений по дополнительной общеобразовательной программе на основе входной, промежуточной и итоговой диагностики;
- мониторинг по результатам итогового теста, опроса, просмотров работ обучающихся, занимающихся по программе
- оценка индивидуальных достижений обучающихся в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах и т.д.;
- мониторинг качеств личности обучающихся по программе;
- диагностическое исследование удовлетворенности обучающихся и родителей образовательным процессом

Итоговый тест по программе «СамоCraftик».

1. Какому животному были выданы водительские права на мотоцикл в Германии? (русскому цирковому медведю);
2. Почему советские байкеры (тогда говорили «мотолюбители») предпочитали мотоциклы «Урал» Ирбитского завода продукции марки «Иж» Ижевского? (из-за мощного и красивого рычания);
3. Ветер - это: (метеорологический термин, характеризующий перемещение воздуха относительно земной поверхности; это перемещение воздуха относительно Земли; одна из характеристик погодных условий);
4. Аэродром - это: (место для взлета и посадки самолета; специально оборудованный участок местности для взлета, посадки и обслуживания самолетов; участок местности, имеющий бетонную полосу для взлета и посадки самолетов);
5. Что значит, если у машины на крыше мигает синий огонёк? (Специализированный транспорт спешит по месту назначения; Так украшают специальные машины; Водитель машины предлагает поиграть в догонялки);
6. Какая машина может ехать по бездорожью? (Джип; Хэчбэк; Седан; Универсал);
7. Фантастические средства передвижения (космолёт, телепортационный портал, автобус-амфибия; котобус; скейтолёт, футурама, пепелац);
8. Какой бывает железнодорожный транспорт? (железные дороги общего пользования, промышленные железные дороги (подъездные пути предприятий и организаций) и городские железные дороги - метрополитен и трамвай);
9. Какие бывают виды поездов? (наземные и подземные; товарные поезда перевозят разные грузы; пригородные поезда и поезда дальнего следования перевозят пассажиров; поезда дальнего следования перевозят пассажиров в далёкие города и страны; в крупных городах строят подземные железные дороги – метро);
10. Какая страна выпустила первый танк? (Франция; Германия; Великобритания; Россия);

11. Кем была изобретена первая бронедрезина? (Российским отделением фирмы «Бенц»; Фирмой «Рено»; Российским отделением фирмы «Фиат»);

12. Боцман - это: (начальник палубной команды; специалист, обеспечивающий порядок и чистоту на корабле; специалист, обучающий матросов морскому делу);

13. Гавань - это: (место стоянки судов; место стоянки судов, защищенное от диверсантов, место стоянки судов в порту, защищенное от волн, идущих с моря);

14. Сколько в нашей солнечной системе планет: (пятьдесят, тысяча, девять);

15. В момент старта Гагарин произнес: (Увидимся, пацаны; Пока Земля; Поехали);

16. Как называется человекоподобный робот? (Андроид; Киборг; Механоид);

17. Кто придумал три закона робототехники? (Решение было выработано международной комиссией по робототехнике; Айзек Азимов; Жюль Верн);

18. Какая из формулировок не является одним из трех законов робототехники? (Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред; Робот должен заботиться о безопасности живых существ в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам; Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону);

19. Инструменты необходимые для того, чтобы начертить звезду. (Линейка, транспортир);

20. Назовите наиболее распространенные материалы, использующиеся для изготовления моделей. (Бумага, картон, различные породы древесины, пластик, вспененные полистиролы, пенопласт, лавсановая плёнка).

2.2. Условия реализации программы

В целях повышения эффективности образовательного процесса, развития творческих способностей учащихся в процессе реализации условий «ситуации успеха» необходимо определить условия функционирования программы:

1. Информационное обеспечение.
2. Материально техническое обеспечение.
3. Методическое обеспечение.

Информационное обеспечение предполагает оснащение содержания образовательной программы специальной, педагогической и методической литературой (см. список литературы). Для реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, необходимо наличие компьютера с выходом в Интернет, соответствующего

программного обеспечения (<https://vk.com/club215721560>). (см. Приложение 2)

Для успешной реализации программы «СамоCraftик» требуется следующее **материально-техническое обеспечение**:

- хорошо освещенный кабинет и рабочие места (столы, стулья);
- наличие качественных наглядных пособий, дидактического материала, обеспечивающих необходимую подачу теоретического материала;
- наличие образцов техники;
- наличие необходимых материалов и инструментов.
- наличие современных компьютеров.

С целью обеспечения образовательного процесса всеми необходимыми средствами предполагается привлечение к деятельности объединения родителей учащихся и других заинтересованных лиц.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы «СамоCraftик» разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов. В их числе:

1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, отвечающая нормативным требованиям.
2. Пакет методических материалов:
 - учебно-методический комплект специальной литературы, источников Интернет;
 - дидактические материалы (карточки, технологические карты, таблицы, схемы, чертежи, шаблоны и т.п.) по начальному техническому моделированию;
 - комплекс контрольно-оценочных средств: методика оценки достижений обучающихся в процессе освоения дополнительных образовательных программ технической направленности; методика определения уровня развития компетентностей обучающихся по результатам освоения образовательной программы; положение о портфолио проекта; положение об оценивании группового проекта, выполненного обучающимися; методика оценивания на основе портфолио;
 - инструкции по технике безопасности;
 - глоссарий (перечень терминов и выражений с толкованием);
 - справочно-информационные материалы по спортивно-техническому творчеству детей;
 - видеоматериалы;
 - перечень и подборка (подшивка) журналов, других материалов из различных средств массовой информации по спортивно-техническому направлению деятельности обучающихся;

- перечень спортивных и массовых мероприятий (соревнования, выставки и т.п.), проводимых различными организациями (муниципальными, региональными, федеральными, международными);

- перечень объектов и рекомендаций для образовательных экскурсий.

3. Действующие технические модели, макеты и объекты.

4. Перечень лабораторий, где можно продолжить образование по выбранному профилю деятельности;

5. Материалы, отражающие достижения обучающихся (портфолио детского объединения).

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий. Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, тематические вопросы также помогают при творческой работе. У детей происходит знакомство с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка. Во втором полугодии, прежде всего, повышается творческий потенциал ребенка. Содержание обучения направлено на углубление и закрепление первоначальных знаний, умений, навыков, но на этом этапе в первую очередь реализуются задачи творческого развития. Итогом обучения является создание выставки детских творческих работ.

При реализации программы с обучающимися детьми проводятся берегающие здоровье упражнения в целях сохранения здоровья учащихся и игровые тренинги.

Учащиеся с удовольствием посещают занятия, хорошо усваивают материал и проявляют заинтересованность в приобретении новых знаний и навыков.

3. Список литературы

I. Нормативные документы

1. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по её реализации»
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам...»
4. «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий» Минпросвещения России от 07.05.2020
5. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
6. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования (новая редакция)
7. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
8. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
9. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
10. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)
11. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки"
12. Концепцию развития дополнительного образования детей от 04.09.2014г. №1726-р;
13. Конвенция о правах ребенка

II. Основная литература.

- Педагогика. /Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Пед. наследие России, 2017. - 608 с.

- Сластенин, В.А. и др. Общая педагогика. в 2 частях. – М.: Академия, 2015. – 571 с.
- Подласый, И.П. Педагогика. - М.: Просвещение, 2014. - 465 с.
- Харламов, И.Ф. Педагогика. - М.: Юрист-Гардарика, 2016. - 519 с.
- Педагогика: педагогические теории, системы, технологии /Под ред. С.А. Смирнова. М.: Академия, 2015. - 512 с.
- Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. - М.: Народное образование, 2016. - 856 с.
- Апликационные работы в начальных классах. - М.: Просвещение, 1990.
- Глушкова, И.В. Сделай сам. - М.: Просвещение, 1999.
- Гольфан, Е.М. От игры к самовоспитанию. - М.: Педагогика, 1981.
- Докучаева, Н.Н. Мастерим бумажный мир. - М., 1997
- Ермаков, А.М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 1984.
- Журавлева, А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1984
- Заворотов, В.Н. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1988.
- Кобитина, И.И. Работа с бумагой. Поделки и игры. – М.: Творческий центр, 1999.
- Марина, З. Техническое моделирование. - М.: Кристалл, 1997.
- Нагибина, М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. - М., 2020.
- Никитин, Б.Н. Ступеньки творчества. - М.: Просвещение, 1990.
- Павлов, А.П. Твоя первая модель. - М.: ДОСААФ, 1979.
- Перевертень, Г.И. Техническое творчество в начальных классах. - М.: Просвещение, 1988.
- Перевертень, Г.И. Самоделки из разных материалов. - М.: Просвещение, 1985.
- Ральф Барнби. Как сделать и запустить бумажную модель. Модель самолета. – М.: Центрполиграф, 2002.

III. Дополнительная литература

- 200 моделей для умелых рук. - СПб.: Кристалл, 2009. –64с.
- Богатеева, З.А. Чудесные поделки из бумаги. - М.: Просвещение, 1992.
- Гульянц, Э.К. Учите детей мастерить. – М.: Просвещение, 1984.
- Перевертень, Г.И. Самоделки из бумаги. - М.: Просвещение, 1981.
- Стомер, А.А. Давайте поиграем. - М.: Просвещение, 1991.
- Ермаков, А.М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 1984.
- Журавлева, А.П. Что нам стоит флот построить. - М.: Патриот, 1990.
- Костенко, В.И. Мир моделей. - М.: ДОСААФ, 1989.
- Павлов, А.П. Твоя первая модель. - М.: ДОСААФ, 1979.
- Смирнов, Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель. - М.: ДОСААФ, 1973.
- Столяров, Ю.С. Модель и машина. - М.: ДОСААФ, 1981.

- Тимофеева, М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: Просвещение, 1986.
- Фетцер, В.В. Начальное техническое моделирование. – Ижевск, 1988г.
- Юный техник: журнал с приложениями.
- Модуляр – конструктор: журнал с приложениями.
- Мир техники для детей: детский познавательный журнал.
- Левша: детский познавательный журнал с приложениями.

IV. Интернет-ресурсы

- <http://www.model-copy.fatal.ru/> Модели самолётов
- <http://sdelaisam.forblabla.com> Сделай сам
- <http://www.nic-snail> Конкурсы по технологии
- <https://vk.com/club49846331> Бумажный транспорт
- <https://vk.com/papermode> Бумажные модели

Приложение 1

Календарный учебный график

№	Тема занятия	Дата проведения занятия	Количество часов		Форма контроля
			теория	практика	
Сентябрь					
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	16.09.2023	2		Входное тестирование
2.	Раскраска и отделка моделей. Изготовление контурной модели самолета.	20.09.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
3.	Приёмы работы ручным инструментом и способы обработки различных материалов. Изготовление контурной модели самолета.	23.09.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
4.	Клеи и способы склейки моделей. Изготовление контурной модели самолета.	27.09.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
5.	История развития мототехники. Изготовление модели мотоцикла «Ява»	30.09.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
Октябрь					
6.	История развития мототехники. Изготовление модели мотоцикла «Хонда»	04.10.23	1	1	Опрос. Практическая работа
7.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели мотороллера	07.10.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
8.	Изготовление модели мотоцикла с коляской	11.10.2023		2	Практическая работа
9.	Изготовление модели мотоцикла «Сузуки»	14.10.2023		2	Практическая работа
10.	Изготовление модели мотоцикла четырехколесного	18.10.2023		2	Практическая работа
11.	Изготовление модели квадроцикла	21.10.2023		2	Практическая работа

12.	История развития авиации. Изготовление модели самолета ЯК 2	25.10.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
13.	История развития авиации. Изготовление модели самолета Стелс	28.10.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
Ноябрь					
14.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели самолета Темпест	01.04.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
15.	Изготовление модели самолета ИЛ 2	04.11.2023		2	Практическая работа
16.	Изготовление модели самолета ЛА 7	08.11.2023		2	Практическая работа
17.	Изготовление модели самолета МЕ 109	11.11.2023		2	Практическая работа
18.	Изготовление модели планера	15.11.2023		2	Практическая работа
19.	История развития автомобилестроения. Изготовление модели машины «Формула 1»	18.11.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
20.	История развития автомобилестроения. Изготовление модели машины «ВАЗ 2109»	22.11.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
21.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели машины «Москвич»	25.11.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
22.	Изготовление модели машины «Форд»	29.11.2023		2	Практическая работа
Декабрь					
23.	Изготовление модели машины «РАФ»	02.12.2023		2	Практическая работа
24.	Изготовление модели машины «Тойота»	06.12.2023		2	Практическая работа
25.	Изготовление модели машины «МАЗ»	09.12.2023		2	Практическая работа
26.	Фантастические модели. Изготовление модели НЛО	13.12.2023	1	1	Опрос. Практическая работа
27.	Изготовление модели «Кобра	16.12.2023		2	Практическая

	Марк 3»					работа
28.	Изготовление модели фантастического космического корабля	20.12.2023		2		Практическая работа
29.	Изготовление модели звёздного истребителя	23.12.2023		2		Практическая работа
30.	Изготовление модели «Энтерпрайз»	27.12.2023		2		Практическая работа
31.	Изготовление модели шагохода из звездных войн	30.12.2023		2		Практическая работа
Январь						
32.	История развития железнодорожного транспорта. Изготовление модели паровоза.	10.01.2024	1	1		Опрос. Практическая работа
33.	История развития железнодорожного транспорта. Изготовление модели тепловоза.	13.01.2024	1	1		Опрос. Практическая работа
34.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели вагона-цистерны.	17.01.2024	1	1		Опрос. Практическая работа
35.	Изготовление модели дрезины.	20.01.2024		2		Практическая работа
36.	Изготовление модели электровоза.	24.01.2024		2		Практическая работа
37.	Изготовление модели скоростного поезда.	27.01.2024		2		Практическая работа
38.	Изготовление модели трамвая	31.01.2024		2		Практическая работа
Февраль						
39.	История развития бронетехники. Изготовление модели танка «Штаби».	03.02.2024	1	1		Опрос. Практическая работа
40.	История развития бронетехники. Изготовление модели самоходного орудия.	07.02.2024	1	1		Опрос. Практическая работа
41.	История изготавливаемых моделей.	10.02.2024	1	1		Опрос. Практи

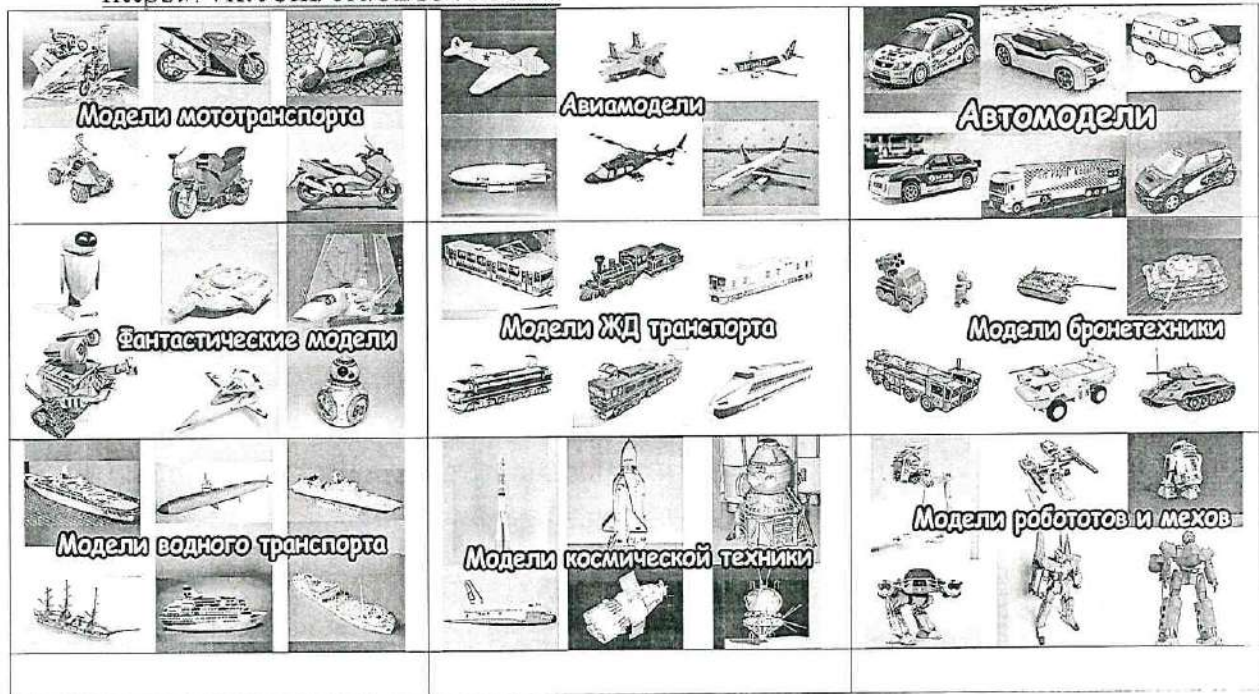
	Изготовление модели бронемобиля.				ческая работа
42.	Изготовление модели танка «Т-34»	14.02.2024		2	Практическая работа
43.	Изготовление модели танка «Тигр»	17.02.2024		2	Практическая работа
44.	Изготовление модели БМП	21.02.2024		2	Практическая работа
45.	Изготовление модели танка «Т-55»	24.02.2024		2	Практическая работа
46.	Изготовление 3D модели танка	28.02.2024			Практическая работа
Март					
47.	История развития кораблестроения. Изготовление модели патрульного катера	03.03.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
48.	История развития кораблестроения. Изготовление модели парохода	07.03.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
49.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели крейсера	10.03.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
50.	Изготовление модели подводной лодки	14.03.2024		2	Практическая работа
51.	Изготовление модели эсминца	17.03.2024		2	Практическая работа
52.	Изготовление модели танкера	21.03.2024		2	Практическая работа
53.	Изготовление модели парусника	24.03.2024		2	Практическая работа
54.	Изготовление модели яхты	28.03.2024		2	Практическая работа
55.	История развития космонавтики. Изготовление модели ракеты «Восток»	31.03.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
Апрель					
56.	История развития космонавтики. Изготовление модели «Спутник -1»	04.04.2024	1	1	Опрос. Практическая работа

57.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели «Буран»	07.04.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
58.	Изготовление модели «Луноход»	11.04.2024		2	Практическая работа
59.	Изготовление модели двухступенчатой ракеты	14.04.2024		2	Практическая работа
60.	Изготовление модели шатла «Колумбия»	18.04.2024		2	Практическая работа
61.	Изготовление модели станции «Мир»	21.04.2024		2	Практическая работа
62.	Изготовление модели ракетоносителя «Энергия»	25.04.2024		2	Практическая работа
63.	История развития роботостроения. Изготовление модели робота «Red»	28.04.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
	Май				
64.	История развития роботостроения. Изготовление модели робота-трансформера	02.05.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
65.	История изготавливаемых моделей. Изготовление модели робозайца из м/ф «Ну, погоди!»	05.05.2024	1	1	Опрос. Практическая работа
66.	Изготовление модели робопса «Айбо»	12.05.2024		2	Практическая работа
67.	Изготовление модели робота Бэйси»	16.05.2024		2	Практическая работа
68.	Изготовление модели R2D2	19.05.2024		2	Практическая работа
69.	Изготовление модели робота Валли	23.05.2024		2	Практическая работа
70.	Изготовление модели робота ROMMY	26.05.2024		2	Практическая работа
71.	Экскурсия			2	Опрос
72.	Заключительное занятие	30.05.2024	2		Итоговое тестирование
	Итого 144 часа		32	112	

Информационное обеспечение/

В нашем сообществе «СамоСрафик» размещено множество моделей, технологий, учебных материалов, также там есть викторины и конкурсы.

<https://vk.com/club215721560>



Необходимые инструменты для работы 1 человека:

1. Ножницы разные – 3 шт.;
2. Нож канцелярский со сменными лезвиями;
3. Нож сапожный;
4. Скальпель модельный со сменными лезвиями;
5. Шило разные – 3 шт.;
6. Готовальня;
7. Линейки металлические – 150 мм, 300 мм, 500 мм, 1000 мм;
8. Лекала разные;
9. Транспортёр;
10. Угольник;
11. Круглогубцы малые;
12. Плоскогубцы малые;
13. Бокорезы малые;
14. Ножовка малая.
15. Коврик модельный.

Необходимые материалы для работы 1 человека:

1. Набор – посылки для изготовления моделей;
2. Карандаши цветные;
3. Фломастеры;
4. Скотч цветной;
5. Клей ПВА;
6. Клей синтетический;
7. Кисть щетина для клея;
8. Сменные лезвия для ножей;
9. Сменные лезвия для скальпелей;
10. Шкурка разная;
11. Резина рыболовная разная;
12. Нитки;
13. Леска разная;
14. Булавки разные;
15. Кнопки;
16. Скрепки;
17. Картон или полукартон разный.

**Сведения о результативности и качестве
реализации дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«СамоCraftик»
за 2022-2023 учебный год**

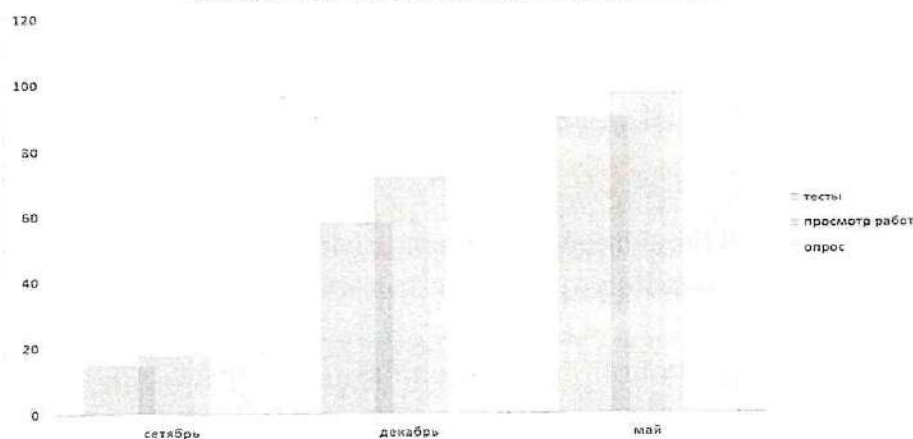
Образовательная программа «СамоCraftик» реализуется на базе объединения «СамоCraftик» МБОУ ДО Станция Юных Техников ГО г. Уфа Республики Башкортостан с 2022-2023 учебного года. Результативность работы объединения определяется диагностикой, включающей в себя:

- мониторинг по результатам итогового теста, опроса, просмотров работ обучающихся, занимающихся по программе;
- мониторинг качеств личности обучающихся по программе;
- мониторинг числа победителей и призеров конкурсов различного уровня;
- диагностическое исследование удовлетворенности обучающихся и родителей образовательным процессом

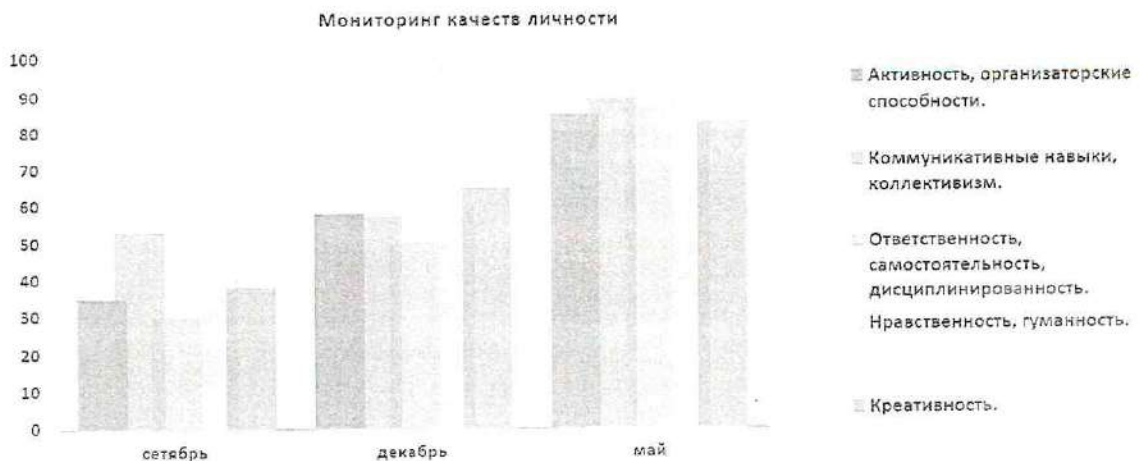
Мониторинг по результатам итогового теста, опроса, просмотров работ обучающихся, занимающихся по программе (средние значения) за один учебный год 2022 – 2023.

За данный период наблюдается положительная тенденция в расширении объёма знаний, умения применять теоретический материал на практике, возросла мотивация к занятиям, полученные в процессе занятий навыки осознано используются воспитанниками для достижения результата.

Мониторинг по результатам тестов, просмотров работ, опросов.



Мониторинг качеств личности обучающихся по программе (средние значения) за один учебный год 2022-2023



а

диаграмме видно, что средние значения показателей качеств личности обучающихся возрастают от начала учебного года к середине и далее к окончанию учебного года плавно, по мере усвоения программы.

Мониторинг усвоения учащимися программного материала (ЗУН)

При оценивании ЗУН учащего по Программе учитывается:

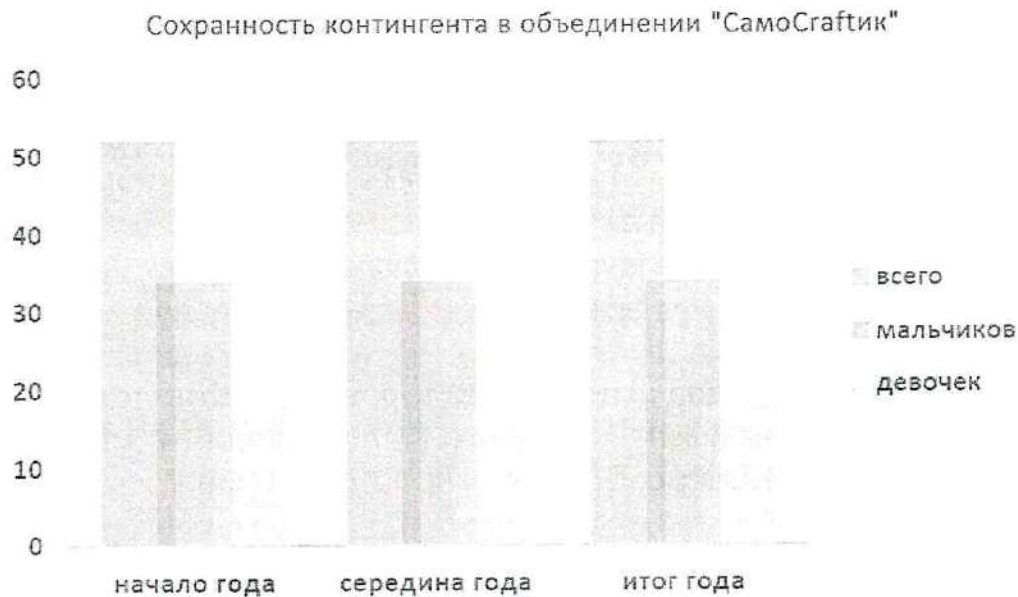
- уровень овладения программным материалом;
- объем воспроизведения знаний, уровень понимания учебного материала;
- уровень овладения практическими умениями и навыками;
- действенность знаний, умение применять их в практической деятельности с целью решения практических задач;
- умение делать выводы и обобщения на основе практической деятельности.



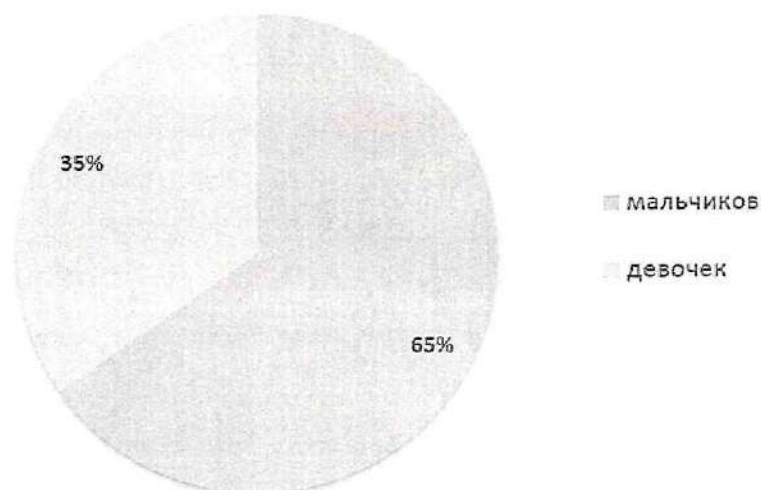
Анализируя данные ЗУН, можно сделать вывод, что в течение года знания, умения и практические навыки учащихся становятся более прочными. Это обусловлено такими показателями как высокая сохранность контингента, активная посещаемость занятий и участие учащихся в программных мероприятиях.

Мониторинг сохранности контингента обучающихся по программе

Важным показателем качества реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы является сохранность контингента.



Соотношение мальчиков и девочек



В объединении «СамоCraftик» отмечается стабильность посещения занятий обучающимися и высокая сохранность контингента – 100 %, что

говорит об устоявшейся мотивации детей к обучению по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе.

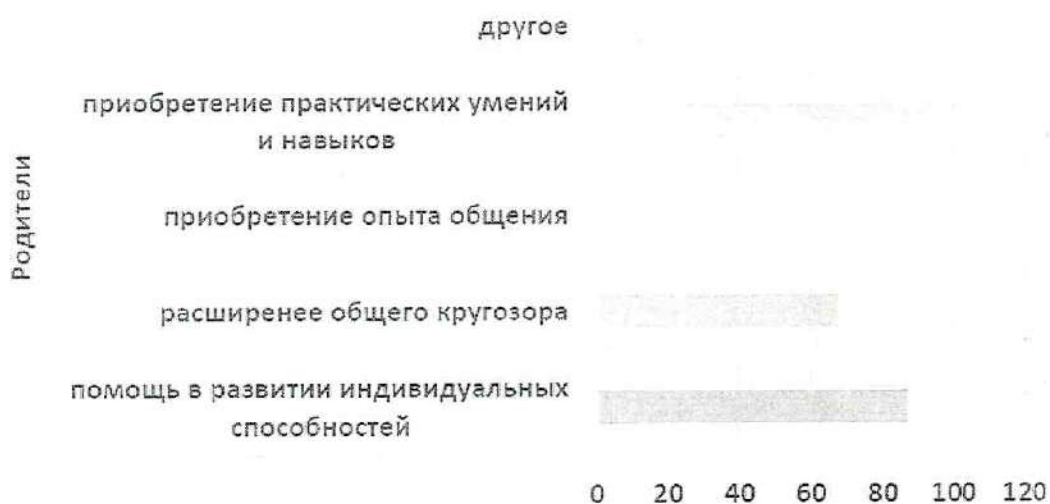
Диагностическое исследование удовлетворенности обучающихся и родителей образовательным процессом

По результатам мониторинга родителей (законных представителей) на предмет удовлетворенностью деятельностью объединения и комфортности ребенка на занятиях, были получены следующие результаты:

Показатели	Начало года	Середина года	Конец года
Процент родителей (законных представителей), удовлетворенных качеством образовательных результатов	95 %	97 %	99,8 %
Процент учащихся, удовлетворенных качеством образовательных результатов	96 %	98,5 %	100 %

По результатам мониторинга родителей на предмет полезности занятий в объединении были получены следующие результаты:

Мониторинг родителей на предмет полезности занятий.



Исследование удовлетворенности образовательным процессом показало стабильно высокий уровень показателей в течение года. Дети и родители довольны образовательным процессом. По итогам анкетирования

сделан вывод, что дети посещают занятия с интересом и удовольствием, осознавая значимость воспитания и образования.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать сказать о том, что дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «СамоCraftик», реализуемая педагогом Алотиной Е.Ю., положительно влияет на развитие личностных качеств и интеллектуальных способностей учащихся, позволяет в процессе обучения раскрывать творческий потенциал детей, формирует положительную самооценку и способствует их социализации. Кроме того, педагогу успешно удается поддерживать высокий интерес к деятельности, осуществляемой на занятиях на протяжении всего периода обучения не только у учащихся, но также их родителей, что является подтверждением профессионализма и компетентности педагога.

Достижения обучающихся объединения «СамоCraftик» на конкурсах, фестивалях различного уровня за 2022-2023 уч.год

конкурсы	количество	1 место	2 место	3 место	итого
учреждения	3	1	1	1	3
районный	2			2	2
муниципальный	1		1		1
региональный	1		1		1
итого	7	1	3	3	7

Вывод: Программа дает положительную динамику, а значит, является хорошей основой для технического воспитания и образования детей 7-10 лет.

Приложение 5

Вопросы на игру «Полет на Луну», посвященную дню космонавтики

1. Как назывался первый искусственный спутник Земли:
Звёздочка, Комета, Спутник-1.
2. Кто запустил первый спутник земли:
Америка, Франция, СССР.
3. Первое животное, побывавшее в космосе:
Чебурашка, Микки Маус, собака.
4. Первую собаку, побывавшую в космосе, звали:
Плутто, Друпи, Лайка
5. Белка и Стрелка - это имена:
Бурундучков спасателей, бандитов из мафии, собак первыми
вернувшимися живыми из полёта в космос на ракете.
6. Людей, летающих в космос, называют:
Взлетатели, дальнолётчики, космонавты.
7. Первый космический корабль, поднявший человека в космос,
назывался:
Запад, Север, Восток.
8. Сконструировали его под руководством:
Юрия Шевчука, Филиппа Киркорова, Королева Сергея Павловича
9. Первого, космонавта звали:
Владимир Третяк, Юрий Титов, Юрий Гагарин
10. Позывной первого космонавта был:
Желудь, яблоко, кедр.
11. В момент старта Гагарин произнес:
Увидимся, пацаны; Пока Земля, Поехали
12. Когда состоялся первый полет Гагарина:
А кто его знает, 1 января 2001 г., 12 апреля 1961 года
13. Первый полет космонавта длился:
1 год, неделю, 108 минут
14. За время полета космонавт облетел вокруг Земли:
100 тысяч раз, 10 раз, 1 раз
15. Телескоп это прибор для:
Изучения микробов, ковыряния в носу, изучения звезд и планет
16. Устройство для выхода из корабля в открытый космос
называется:
Кальсоны, Рубашка, Скафандр
17. Первого космонавта, вышедшего в космическое пространство из
корабля звали:
Банифаций, Фунтик, Леонов
18. Аппарат ездивший по поверхности Луны называется:
Джип, КАМАЗ, Луноход
19. Сколько в нашей солнечной системе планет:
Пятьдесят, тысяча, девять
20. Первого американского космонавта звали:

Питер Пен, Страшила, Джон Гленн

21. В честь какого морского существа назвали планету солнечной системы:

Русалка, морской конек, Нептун

22. Как назывался первый американский космический корабль:

Вояджер, Тамагавк, Меркурий

23. Первую женщину космонавта звали:

Жанна Дарк, Алсу, Валентина Терешкова

24. Первого человека ступившего на поверхность Луны звали:

Майкл Джексон, Бил Клинтон, Армстронг

25. Название космического корабля, доставившего космонавтов на Луну:

Гефест, Геракл, Аполлон

26. Первая в мире орбитальная космическая станция называлась:

СССР, Победа, Союз

27. Первая в мире международная станция называлась:

Бета, Гамма, Альфа

28. Последняя Российская космическая станция называлась:

Май, Груд, Мир.

29. Первый советский многоразовый челнок назывался:

Ураган, Вихрь, Буран.

30. Первый американский многоразовый челнок назывался:

Вавилон, Стартрек, Шатл.

Конкурс «Веселые космонавты»

В этой игре участвуют два экипажа. По сигналу ведущего члены команд один за другим бегут к стулу, садятся и вместе с ним поворачиваются на 360 градусов, стараясь поставить стул на прежнее место. Какая команда быстрее это выполнит, та и будет победителем.

Конкурс "Звездный букет"

Каждая команда выделяет по одному игроку. На полу раскладываются 5 красных звезд. Ребятам завязывают глаза. На пол добавляют еще 5 синих звезд. Задание играющим: собрать больше красных звезд, не взяв ни одной синей. Болельщики кричат: "Бери! Не бери!".

Конкурс "Космонавты-умельцы"

Всем членам команды выдается по кусочку пластилина. За 5 минут они должны слепить предмет на космическую тему (ракета, космонавт в скафандре и т.д.). За каждую удачную работу команда получает очко.

Викторина по теме «Авиационная техника»

Дайте определение понятий:

Аэродинамика - это:

- А - наука о законах действия атмосферы;
- Б - наука о силовом воздействии воздуха на обтекаемые тела;
- В - наука о движении воздуха и других газов.

Аэродром - это:

- А - место для взлета и посадки самолета;
- Б - специально оборудованный участок местности для взлета, посадки и обслуживания самолетов;
- В - участок местности, имеющий бетонную полосу для взлета и посадки самолетов.

Аэростат - это:

- А - летательный аппарат легче воздуха;
- Б - летательный аппарат, наполненный горячим воздухом;
- В - летательный аппарат, наполненный газом.

Вертолет (геликоптер) - это:

- А - летательный аппарат тяжелее воздуха, подъемная сила в котором создается одним (или несколькими) горизонтально расположенным воздушным винтом;
- Б - летательный аппарат, способный взлетать вертикально за счет горизонтально расположенного винта;
- В - летательный аппарат, но не самолет и не планер.

Ветер - это:

- А - метеорологический термин, характеризующий перемещение воздуха относительно земной поверхности;
- Б - это перемещение воздуха относительно Земли;
- В - одна из характеристик погодных условий.

Игры и соревнования

«Посадка на аэродром»

На расстоянии 8-10 м от линии старта рисуется круг – аэродром. Модели запускаются участниками по очереди. Каждый раз после очередного запуска модели участник занимает место в конце группы ожидающих. Выигрывает тот, чья модель первой совершит посадку на аэродром, или тот, чья модель чаще других совершала посадки на аэродроме.

«Петля Нестерова»

Модели также пускают по очереди. Выигрывает тот, чья модель, сделав «петлю Нестерова», совершит посадку на аэродром.

«Дальность полета»

Каждый участник выходит на линию старта и в порядке очереди запускает свою модель. Дальность полета измеряется в метрах только по прямой линии от места старта до места посадки модели. Каждый участник может запустить модель три раза и ему засчитывается лучший результат из трех полетов.

Викторина по теме «Водный транспорт»**Дайте определение понятий:****Баржа - это:**

- А - боевой корабль
- Б - пассажирское судно
- В - несамоходное, плоскодонное судно для перевозки грузов

Бизань - это:

- А - житель джунглей
- Б - косой парус, ставящийся на бизань-мачте
- В - крепежная деталь

Боцман - это:

- А - начальник палубной команды
- Б - специалист, обеспечивающий порядок и чистоту на корабле
- В - специалист, обучающий матросов морскому делу

Бриг - это:

- А - двухмачтовое морское судно с прямым парусным вооружением на обеих мачтах
- Б - трехмачтовое морское судно
- В - четырехмачтовое морское судно

Вапты - это:

- А - снасти стоячего такелажа
- Б - детали крепежа парусов
- В - обувь для моряков

Ватерлиния - это:

- А - линия, на которую углубляется судно при полной загрузке
- Б - линия, на которую углубляется судно при неполной загрузке
- В - линия, на которую наносится название судна

Водоизмещение - это:

- А - вес воды, вытесняемой плавающим предметом, равный весу плавающего предмета
- Б - вес воды, вытесняемой плавающим кораблем
- В - вес воды, вытесняемой перевозимым грузом

Гавань - это:

- А - место стоянки судов
- Б - место стоянки судов, защищенное от диверсантов
- В - место стоянки судов в порту, защищенное от волн, идущих с моря.