

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 376
Московского района Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
Протокол № 1
от « 31 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 31-1-08-22 от «31» августа
2022 г.

Директор ГБОУ средняя школа № 376
Московского района Санкт-Петербурга

_____ М.А. Дмитриенко

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 10-13 лет

Срок реализации: 1 ГОД

Разработчик программы:

Бессонов Александр Федорович,
педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	Начальное техническое моделирование
Сведения об авторе	ФИО: Бессонов Александр Федорович
	Место работы: ГБОУ средняя школа №376 Московского района Санкт-Петербурга
	Должность: педагог дополнительного образования
Материально-техническая база	<ul style="list-style-type: none"> • Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран) • Бумага (белая, цветная, плотная, тонкая, гофрированная); • Картон разных видов; • Ножницы; • Карандаши простые ластик; • Резак (косо заточенный нож); • Шило; • Линейка; • Фломастеры; • Акварель, гуашь; • Клей; • Скотч, степлер. • В организации дистанционного обучения по программе используются следующие платформы и сервисы: «ВКонтакте», программа-приложение Zoom, Youtube, Wikipedia, WhatsApp
Год разработки, редактирования	2022
Уровень программы	базовый
Направленность	техническая
Направление	Моделирование
Возраст учащихся	10-13 лет
Срок реализации	1 год
Новизна	Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребёнком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.
Актуальность	Объединение начального технического моделирования

	является наиболее удачной формой приобщения школьников к техническому творчеству, т.к. в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Данный кружок даёт возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки моделей.
Цель	формирование и развитие способностей учащихся в соответствии с его индивидуальными возможностями через занятия техническим творчеством.
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; - готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; - развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе различных видов деятельности. - определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога, а далее самостоятельно; - проговаривать последовательность действий; - уметь высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь работать по предложенному педагогом плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность; - средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала; - учиться совместно с педагогом и другими учащимися давать эмоциональную оценку деятельности на занятии. Средством формирования этих действий служит

	<p>технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <ul style="list-style-type: none"> - добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии; - перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате индивидуальной работы и работы в команде; - умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. Слушать и понимать речь других; - совместно договариваться о правилах общения и поведения в процессе занятия и следовать им; - учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит организация работы в командах и парах.
<p>Формы занятий</p>	<p>Занятия проводятся в форме индивидуальных и групповых занятий.</p> <p>Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, соблюдением правил поведения и техники безопасности.</p>
<p>Режим занятий</p>	<p>2 раза в неделю по 2 часа, также с использованием дистанционных технологий: онлайн занятия не более 30 минут</p>
<p>Формы подведения итогов реализации</p>	<p>Выставка.</p> <p>Анализ творческих работ.</p>

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Начальное техническое моделирование» разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средняя общеобразовательная школа №376 Московского района Санкт-Петербурга» и предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует **техническую направленность**.

Актуальность данной программы в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения школьников к техническому творчеству, т.к. в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Данный кружок даёт возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки моделей.

Отличительные особенности. Одним из основных видов практики служит макетирование. На занятиях кружка ребятам предлагается работать, как уже с напечатанными развертками будущих макетов, так и с обычным картоном, где детали нужно чертить самостоятельно. Учитывая возраст кружковцев, используются простейшие чертежи и схемы, самым младшим предлагается работа с шаблонами. Таким образом, дети непосредственно вовлекаются в процесс создания архитектурного объекта. Часто включается фантазия, и ребенок заканчивает макет совершенно неожиданным образом, придумывая ту или иную деталь самостоятельно.

Адресат программы

Программа адресована учащимся младшего и среднего школьного возраста (10-13лет).

Цель программы – формирование и развитие способностей учащихся в соответствии с его индивидуальными возможностями через занятия техническим творчеством.

Задачи программы:

Обучающие

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействовать развитию у детей способностей к техническому творчеству;

- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;
- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные

- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитание творческой активности;
- воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Условия реализации программы:

– **Условия** набора. Набор детей производится в сентябре без специального отбора на основании письменного заявления родителей.

– **Условия** формирования групп: разновозрастные.

– **Формы** проведения занятий. Занятия проводятся в форме индивидуальных и групповых занятий.

– **Формы** организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная, с использованием дистанционных технологий.

– **Кадровое обеспечение** программы: педагог с соответствующим профилю объединения образованием и опытом педагогической работы художественно-технической направленности 3 года.

– **Материально-техническое оснащение** программы

- Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран)
- Бумага (белая, цветная, плотная, тонкая, гофрированная);
- Картон разных видов;
- Ножницы;
- Карандаши простые ластик;
- Резак (косо заточенный нож);
- Шило;
- Линейка;
- Фломастеры;
- Акварель, гуашь;
- Клей;
- Скотч, степлер.

- В организации дистанционного обучения по программе обязательно указываются используемые плат-формы и сервисы, напр.: «ВКонтакте», программа-приложение: WhatsApp.

Планируемые результаты:

Личностные результаты отражаются в готовности обучающихся к саморазвитию индивидуальных свойств личности, которые приобретаются в процессе освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Начальное техническое моделирование». Они включают в себя основы гражданской идентичности, сформированную мотивацию к обучению и познанию в сфере творческой проектной деятельности, умения использовать ценности художественной культуры для удовлетворения индивидуальных интересов и потребностей, достижения личностно значимых результатов в художественно-техническом творчестве.

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

- готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе различных видов деятельности.

Метапредметные результаты освоенные обучающимися на базе одного или всех учебных предметов универсальные способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Метапредметными результатами освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Начальное техническое моделирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога, а далее самостоятельно; - проговаривать последовательность действий;

- уметь высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь работать по предложенному педагогом плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность;

- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;

- учиться совместно с педагогом и другими учащимися давать эмоциональную оценку деятельности на занятии. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате индивидуальной работы и работы в команде;

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания. *Коммуникативные УУД:*

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. Слушать и понимать речь других;

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в процессе занятия и следовать им; - учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит организация работы в командах и парах.

Предметные результаты:

Усвоение конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, то есть знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности.

1. Теоретическая подготовка ребенка:

- правила техники безопасности при работе с острыми,

- режущими, колющими инструментами;
- виды бумаги и ее свойства;
- исторические архитектурные сооружения, их названия;
- основные архитектурные понятия, определения (цвет линия, чертеж, композиция, объемные архитектурные формы, макет и др.);
- основы истории развития архитектуры;
- основные геометрические фигуры;
- правила использования ритма линий, цвета в макетных и графических композициях;

2. Практическая подготовка ребенка:

- пользоваться линейкой, угольником;
- составлять простейшие композиции, учитывая пропорции, гармоничное сочетание цвета;
- соблюдать симметрию при составлении композиций;
- применять разные приемы обработки бумаги и картона;
- работать с шаблонами, выполнять разметку деталей;
- создавать макеты из готовых разверток;
- понимать, чувствовать прекрасного;
- проводить анализ выполненной работы;
- выражать свои идеи и защищать их;
- планировать работу, понятно рассказывать об основных этапах воплощения замысла;
- организовывать и оформлять открытые пространства вокруг своих макетов;

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования.	1	5	6	Выставка работ
2.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	3	18	21	Выставка работ
3.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных форм.	3	29	32	Выставка работ
4.	Постройка моделей.	4	63	67	Выставка работ
5.	Творческие проекты.	2	14	16	Выставка работ
6.	Итоговое занятие.	1	1	2	Выставка работ
	Всего:	14	130	144	

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ № 376

_____ М. А. Дмитриенко

Приказ № _____

«__» _____ 202__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2022	25.05.2022	36	144	2 раза в неделю по 2 часа, также с использованием дистанционных технологий: онлайн занятия не более 30 минут

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Задачи программы:

Обучающие:

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие:

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;
- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные:

- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
 - вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
 - воспитание творческой активности;
- воспитать уважение к труду и людям труда,
чувства гражданственности, самоконтроля.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

- уметь пользоваться ручными инструментами;
- уметь читать простейшие чертежи;
- знать элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
- знать названия геометрических фигур и тел.

Метапредметные:

- Познавательные:* - знать историю создания современной техники, виды техники;
- знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;

Регулятивные:

- уметь готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;

- доводить начатую работу до конца;

Коммуникативные:

- уметь слушать и слышать собеседника, высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные:

- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;

- сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.

- обучающиеся должны знать первоначальные знания о современной технике и истории её создания.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Темы	При проведении занятий с использованием дистанционных технологий	
				Использование ресурсов и сетевой формы (технические средства обучения)	Формы контроля, обратной связи
1.			Вводное занятие. Материалы и инструменты.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
2.			Вводное занятие. Материалы и инструменты.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
3.			Знакомство с технической деятельностью человека.	Онлайн-занятие и размещение	Фотоотчет

				е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
4.			Знакомство с технической деятельностью человека.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
5.			Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
6.			Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
7.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
8.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
9.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий:	Фотоотчет

				группа WhatsApp, ВК, ZOOM	
10.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
11.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
12.			Технология работы с бумагой по шаблонам; сборка плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
13.			Технология сборки плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
14.			Технология сборки плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
15.			Технология сборки плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа	Фотоотчет

				WhatsApp, ВК, ZOOM	
16.			Технология сборки плоских деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
17.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
18.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
19.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
20.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
21.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp,	Фотоотчет

				ВК, ZOOM	
22.			Выполнение моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
23.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
24.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
25.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
26.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
27.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет

28.			Выполнение моделей водного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
29.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
30.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
31.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
32.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
33.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
34.			Конструирование моделей и	Онлайн-	Фотоотчет

			макетов технических объектов из готовых объёмных форм.	занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	
35.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
36.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
37.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
38.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
39.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
40.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных	Онлайн-занятие и	Фотоотчет

			деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	
41.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
42.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
43.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
44.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
45.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
46.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением	Онлайн- занятие и размещени	Фотоотчет

			дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
47.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
48.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
49.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
50.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
51.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
52.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей,	Онлайн-занятие и размещение заданий:	Фотоотчет

			необходимых для конкретного изделия.	группа WhatsApp, ВК, ZOOM	
53.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
54.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
55.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
56.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
57.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
58.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа	Фотоотчет

			развёрток.	WhatsApp, ВК, ZOOM	
59.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
60.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
61.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
62.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
63.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
64.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp,	Фотоотчет

				ВК, ZOOM	
65.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
66.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
67.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
68.			Изготовление упрощённой модели автомобиля.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
69.			Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
70.			Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет

71.			Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
72.			Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
73.			Построение выкроек деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
74.			Построение выкроек деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
75.			Построение выкроек деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
76.			Построение выкроек деталей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
77.			Сборка отдельных узлов и	Онлайн-	Фотоотчет

			деталей в единое целое.	занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
78.			Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.	Онлайн-занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
79.			Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.	Онлайн-занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
80.			Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.	Онлайн-занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
81.			Изготовление и установка деталировки.	Онлайн-занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
82.			Изготовление и установка деталировки.	Онлайн-занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
83.			Изготовление и установка деталировки.	Онлайн-занятие и	Фотоотчет

				размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
84.			Изготовление и установка деталировки.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
85.			Окраска и отделка деталей модели.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
86.			Окраска и отделка деталей модели.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
87.			Окраска и отделка деталей модели.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
88.			Окраска и отделка деталей модели.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
89.			Сборка модели.	Онлайн- занятие и размещени	Фотоотчет

				е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
90.			Сборка модели.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
91.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
92.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
93.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
94.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
95.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн- занятие и размещени е заданий:	Фотоотчет

				группа WhatsApp, VK, ZOOM	
96.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
97.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
98.			Изготовление коллективной модели «Танковое сражение».	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
99.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
100.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
101.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа	Фотоотчет

				WhatsApp, ВК, ZOOM	
102.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
103.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
104.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
105.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
106.			Постройка моделей наземного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
107.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp,	Фотоотчет

				ВК, ZOOM	
108.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
109.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
110.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
111.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
112.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
113.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет

114.			Постройка моделей воздушного транспорта.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
115.			Выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
116.			Выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
117.			Автотранспорт, его значение в жизни человека.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
118.			История спортивного автомобиля. Легковой автомобиль.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
119.			История спортивного автомобиля. Легковой автомобиль.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
120.			История спортивного	Онлайн-	Фотоотчет

			автомобиля. Легковой автомобиль.	занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	
121.			История спортивного автомобиля. Легковой автомобиль.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
122.			Разновидности грузовых автомобилей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
123.			Разновидности грузовых автомобилей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
124.			Разновидности грузовых автомобилей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
125.			Разновидности грузовых автомобилей.	Онлайн-занятие и размещение заданий: группа WhatsApp, ВК, ZOOM	Фотоотчет
126.			Пассажирский транспорт.	Онлайн-занятие и	Фотоотчет

				размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
127.			Пассажирский транспорт.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
128.			Пассажирский транспорт.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
129.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
130.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
131.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
132.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени	Фотоотчет

				е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	
133.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
134.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
135.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
136.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
137.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
138.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий:	Фотоотчет

				группа WhatsApp, VK, ZOOM	
139.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
140.			Выполнение проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
141.			Защита проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
142.			Защита проекта.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
143.			Оформление итоговой выставки работы кружка.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа WhatsApp, VK, ZOOM	Фотоотчет
144.			Оформление итоговой выставки работы кружка.	Онлайн- занятие и размещени е заданий: группа	Фотоотчет

				WhatsApp, VK, ZOOM	
--	--	--	--	-----------------------	--

Содержание программы

1. Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования.

Теоретическая часть: Значение техники в жизни людей. Режим работы творческого объединения. Ознакомление с планом работы. Показ готовых, ранее выполненных поделок.

Элементарные понятия о техническом моделировании. Начальное техническое моделирование по созданию технических поделок. Простейшие условные графические обозначения. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских и объёмных деталей. Начальные понятия о художественном конструировании и его отличие от технического моделирования. Знакомство с элементами художественного конструирования и художественное оформление изделий. Начальные основы композиции и формообразования. Форма, цвет, пропорциональность – характерные показатели художественного конструирования. Элементарные понятия о ритме, гармоничности цветовых сочетаний. Оригинальность конструктивного строения, закономерность и некоторые средства художественной выразительности (линия, цвет, форма). Особенности декоративно – художественного оформления в зависимости от формы, назначения и конструкции поделки. Понятие о контуре и силуэте.

Практическая часть:

Выполнение поделок из бумаги и картона на свободную тему.

Изготовление из бумаги, картона, тарных коробочек простейших моделей летательных аппаратов, автомобилей на колёсах и игрушек (модели и макеты самолётов, ракет, вертолётов, лодок, яхт, пароходов и различных машин).

2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теоретическая часть:

Ознакомление детей с разнообразием предметов и технических объектов, части которых имеют форму геометрических фигур (прямоугольник, круг и т.д.). Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, треугольник, круг, половина круга и т.д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и др. технических объектов с геометрическими фигурами. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Понятие о зависимости формы (внешних контуров) модели от её назначения.

Рациональность форм в живой природе.

Практическая часть:

Вырезание из бумаги четырёхугольника и круга по шаблонам. Деление четырёхугольника и круга на две равные части путём сгибания и разрезания. Составление из двух равных половин целого круга. Изготовление из бумаги и картона игрушек и сувениров. Создание силуэтов птиц и животных из кружочков и прямоугольников с добавлением дополнительных элементов, необходимых для конкретного образа. Создание силуэтов технических объектов путём манипулирования геометрическими фигурами различной величины. Игры и соревнования с поделками.

3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных форм.

Теоретическая часть: Знакомство с формами предметов быта, игрушек и технических объектов. Сравнение формы технических объектов с формой тарных коробочек прямоугольной формы. Соединение объёмных деталей (тарных коробочек) между собой путём склеивания. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых геометрических тел.

Практическая часть:

Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. Создание художественных образов из объёмных форм.

4. Постройка моделей.

Теоретическая часть: Общее представление о транспорте, его видах и значении. Экскурсия по улицам города. Наблюдение за различными видами транспорта. Машины, их назначение, внешнее оформление (цветовая окраска, знаки на машинах). Назначение городского транспорта. Автомобиль. Его части: кузов (пассажирский салон, моторное и багажное отделение), рама с колёсами. Назначение грузовых машин. Современные грузовые машины, их марки. Значение морского и речного флота. Виды судов, их назначение: пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, транспортные, военные, спортивные. Космические летательные аппараты: ракеты, корабли, автоматические межпланетные станции, искусственные спутники Земли. Ракета – средство достижения космической скорости. Основные части ракеты: корпус, головная часть, стабилизаторы.

Практическая часть:

Изготовление моделей легковых автомобилей и грузовых машин по шаблонам. Опыты и наблюдения за плаванием различных предметов в воде. Изготовление лодочки. Моделирование плотика и парусника с использованием различных материалов: пенопласта, бумаги. Моделирование самолётов из бумаги. Проведение соревнований. Изготовление простейших моделей ракет.

5. Творческие проекты.

Теоретическая часть:

Выбор темы проекта для конструирования. Подбор материала теоретического и практического для создания итоговой модели. Разработка алгоритма выполнения проекта.

Практическая часть:

Выполнение этапов проекта по выбранной теме.

6. Итоговое занятие

Теоретическая часть: Подведение итогов года. Итоговая выставка. Беседа с родителями, оценка динамики развития каждого обучающегося. Рекомендации для родителей и детей на летний период.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Тема программы (раздел)	Форма организации занятия	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие. Основы моделирования и конструирования.	Групповые и индивидуальные	Информационно-рецептивная		

2	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	Групповые и индивидуальные	Информационно-рецептивная	Учебный класс с мультимедийным оборудованием, инструменты и материалы для выполнения практически х заданий	Фасилитированная дискуссия, самостоятельная работа
3	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных форм.	Групповые и индивидуальные	Рассказ, показ		
4	Постройка моделей.	Групповые и индивидуальные	Рассказ, показ		
5	Творческие проекты.	Групповые и индивидуальные	Рассказ, показ		
6	Итоговое занятие	Групповые и индивидуальные	Выставка		

Приложение 1 Способ проверки результатов по дополнительной образовательной программе

Приложение 2 Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе.

Способ проверки результатов по дополнительной образовательной программе

Параметры	Учебный период	Критерии	Степень выраженности показателей оцениваемого качества	Методики
Обучающие Теоретические знания	Сентябрь Январь Май	Знания алгоритма решения задач, планов решения задач, планов конструирования задач, проведение опыта, интересных фактов из области физики.	Низкий уровень – обучающийся владеет менее 1\2 объема знаний, предусмотренных программой. Средний уровень обучающийся владеет 1\2 объема знаний, предусмотренных программой. Высокий уровень обучающийся владеет всем объемом знаний, предусмотренных программой.	Наблюдение, опрос
Развивающие 1. Интерес	Сентябрь Январь Май	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы.	Низкий уровень – продиктован учащемуся извне. Средний уровень – периодически поддерживается самим учащимся. -Высокий уровень – постоянно подтверждается учащимся самостоятельно.	Наблюдение

<p>2. Интеллектуальные и творческие способности</p>	<p>Сентябрь Январь Май</p>	<p>Процесс создания и решения поставленных задач.</p>	<p>Низкий уровень – без педагога не способен привнести в процесс новое, создать, самостоятельный продукт. Косность мышления. Средний уровень – с помощью педагога находит новые пути решения поставленных задач. Высокий уровень – самостоятельно, неординарно решает задачи, способен сам найти свой путь решения.</p>	<p>Контрольное задание</p>
<p>Воспитательные Организация учебной деятельности</p>	<p>Сентябрь Январь Май</p>	<p>Воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий.</p>	<p>Низкий уровень – слабо развиты волевые черты характера, испытывает трудности в организации учебной деятельности. Средний уровень – иногда затрудняется в завершении начатого дела. -Высокий уровень – волевой, настойчивый, ответственный, способен организовать и завершить процесс работы на занятии.</p>	<p>Наблюдение</p>

Приложение 2

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

	<i>Показатели (оцениваемые параметры)</i>	<i>Критерии</i>	<i>Степень выраженности оцениваемого качества</i>	Возможное кол-во баллов	<i>Методы диагностики</i>
1	Теоретическая подготовка ребенка:				
1.1	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	1	наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
			<i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более ½);	5	
			<i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	10	
1.2.	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1	собеседование
			<i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5	
			<i>максимальный уровень</i> (специальные термины	10	

			употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
2	Практическая подготовка ребенка:				
2.1	Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	<i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	1	контрольное задание
			<i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½);	5	
			<i>максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	10	
2.2.	Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>минимальный уровень умений</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	1	контрольное задание
			<i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога);	5	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	10	
2.3.	Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);	1	контрольное задание
			<i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца);	5	
			<i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества).	10	
3	Общеучебные умения и навыки ребенка:				

3.1 Учебно-интеллектуальные умения:					
А	Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
Б	Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	

			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
В	Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	анализ исслед работы
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
3.2. Учебно-коммуникативные умения:					
А	Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
			<i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
Б	Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	наблюдение
			<i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью	5	

			педагога или родителей)		
			максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
В	Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	наблюдение
			средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
			максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:					
А	Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	1	наблюдение
			средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
			максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
Б	Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);	1	наблюдение
			средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);	5	
			максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за	10	

			конкретный период).		
В	<i>Умение аккуратно выполнять работу</i>	Аккуратность и ответственность в работе	удовл. – хорошо – отлично		наблюдение

Информационные источники для педагога

1. Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолета. - М.: Центрполиграф, 2002.
2. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М.: «Росмэн», 2007.
3. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 1982.
4. Игнащенко Г.Г. Ребятам о Луне и путешествиях в космос. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
5. Игнащенко Г.Г. Плывут по морю корабли. Ч. 1-3 - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
6. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: книга для учителя. - М.: Народное образование, 1996.
7. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Айрис Пресс Рольф, 2001.
8. Сержантова Т. Оригами. Новые модели. - М.: Айрис-Пресс, 2004.
9. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Гринго, 1996.
10. Субботина Л.Ю. Развитие воображения у детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
11. Творческая игра: от рождения до десяти лет/пер. с англ. М.: Педагогика - Пресс, 1995.
12. Трусова Л.В. История одного изобретения. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2003.
13. Чернова Н. Волшебная бумага. - М.: Айрис-Пресс, 2003.