

Управление образования Администрации Краснобаковского муниципального округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 р.п. Красные Баки»

Принята Педсоветом
«28» августа 2025 г.
Протокол №1



А.Б. Кислицын

Приказ № 148 от 28.08.25 г.

Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Инженериум»

Возрастной состав учащихся 7-10 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель: педагог дополнительного
образования, учитель труда (технологии)

Котаева Галина Алексеевна

р.п. Красные Баки
2025 год

Пояснительная записка

Образовательная программа разработана **на основе** следующих **нормативных документов**:

- п. 9 статьи 2, статьи 75 федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. с изменениями 2017- 2016г.;
- Приказа Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", зарегистрированного в Минюсте России 27.11.2013 № 30468.
- Федеральный Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 5 года № 273-РФ.
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р
- Изменения, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678 –р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 № 1230-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- План мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945 – р);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022г.. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача российской федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к 6 организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая «О направлении информации» разноуровневые программы);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ (в данной редакции внесены исправления, связанные с вступлением в силу Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»)
- Устав МАОУ «СОШ №1 р.п. Красные Баки»

Актуальность программы.

Актуальность программы определяется в первую очередь потребностями родителей воспитанников, которые проявляют интерес к развитию у детей технических навыков.

Профессия инженера традиционно считается одной из самых уважаемых и престижных в обществе. В течение долгого времени она ассоциировалась с созданием и развитием различных технических устройств и систем. Однако в современную эпоху, особенно в XXI веке, эта сфера претерпела значительные изменения, связанные с быстрым развитием технологий и научных достижений. Внедрение информационных технологий

привели к расширению перечня инженерных специальностей и направлений деятельности. Сегодня инженеры — это не только конструкторы и технологи, это и программисты, и эксперты, работающие в области автоматизации, робототехники, информационной безопасности и других современных направлений.

Для успешной работы в инженерной сфере необходимо обладать определённым набором личных качеств и профессиональных навыков. Среди них важное место занимают развитое пространственное воображение, способность к логическому мышлению, аналитические способности, умение выявлять причинно-следственные связи и систематизировать информацию. Кроме того, важным аспектом является умение создавать материальные объекты, разрабатывать чертежи, проектировать материалы и технологические процессы. Всё это требует постоянного развития и совершенствования соответствующих навыков.

Раннее выявление предрасположенностей и интересов ребёнка играет важную роль в формировании его профессиональных ориентиров. Помогая детям понять свои сильные стороны и склонности, родители и педагоги способствуют более осознанному выбору будущей профессии. Чем раньше человек определит, к каким видам деятельности у него есть природная предрасположенность, тем легче ему будет выбрать подходящую область для дальнейшего развития и обучения.

Основой инженерной деятельности является процесс проектирования, конструирования и создания различных технических систем и устройств. Этот процесс способствует всестороннему развитию личности, стимулирует исследовательскую активность, развивает творческое мышление и навыки экспериментирования. В то же время, для успешной работы в инженерной сфере необходимо обладать определённым уровнем знаний и умений, таких как умение понимать технические чертежи, работать с различными материалами и технологиями, а также применять научные принципы для решения практических задач. Важным аспектом является развитие критического мышления и умения анализировать полученные результаты, что позволяет инженеру находить оптимальные решения и совершенствовать существующие конструкции.

Чем раньше ребёнок начнёт осознавать свои склонности и интересы в области технических наук, тем более осознанно он сможет выбрать будущую профессию. Это поможет ему не только добиться успехов в учебе, но и в дальнейшем — в профессиональной деятельности. В современном мире инженерия становится всё более многогранной и междисциплинарной, поэтому важно развивать у будущих специалистов широкий спектр навыков, включая работу в команде, коммуникабельность и умение адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Таким образом, формирование у ребёнка интереса к инженерным наукам и развитие необходимых качеств — это важная задача для родителей, педагогов и общества в целом. Это поможет подготовить квалифицированных специалистов, способных решать сложные технические задачи, внедрять инновации и способствовать развитию технологий, необходимых для прогресса и благополучия современного мира.

Целевая аудитория: обучающиеся 7 – 10 лет.

Организационно-педагогические условия

Форма занятий: групповая.

Количество занимающихся: до 17 человек.

Продолжительность обучения: 36 недель (72 академических часа в год).

Регламентирование образовательного процесса на неделю: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа по утвержденному расписанию.

Продолжительность академического часа составляет 40 минут.

Устанавливаются следующие каникулы: конкретные даты каникул устанавливаются в соответствии с годовым учебным графиком, утверждаемым приказом МАОУ "СОШ №1 р. п. Красные Баки».

Цель программы: формирование жизненно важных трудовых навыков,

технических способностей посредством приобщения ребенка к техническому творчеству.

Задачи программы:

Образовательные

- дать понятие о сферах трудовой деятельности инженера и отдельных направлениях этой профессии;
- обучить детей приемам конструирования по схемам и чертежам;
- способствовать формированию знаний о видах транспорта, материалах, технологических процессах.

Развивающие:

- развить познавательный интерес и стремление изучать инженерные профессии;
- развивать потребность в регулярном и самостоятельном выполнении различных домашних работ;
- способствовать развитию мелкой моторики рук и координации движений;
- способствовать развитию творческих способностей детей.

Воспитательные:

- сформировать уважительное отношение к различным сферам труда и профессии инженера;
- содействовать воспитанию самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели.

Формы обучения: занятия проходят в очной форме; может быть использовано дистанционное, а также электронное обучение. Формы занятий: творческие мастерские, занятия в малых группах.

Формы аттестации контроля знаний

Обучение ведется на безотметочной основе.

Итогом работы служат выставки конструкций, выполненных руками учащихся, организуемые в конце изучения темы.

Планируемые результаты

Планируемые результаты.

В результате освоения программы воспитанники будут

знать:

- принципы построения закономерностей, свойства чисел, предметов, явлений;
- принципы строения элементарных механизмов;
- названия геометрических фигур и их свойства;
- принцип составления алгоритма действий;

уметь:

- определять закономерности и выполнять задание по данной закономерности, классифицировать и группировать предметы, сравнивать, находить общее и частное свойства, обобщать и абстрагировать, анализировать и оценивать свою деятельность;
- путем рассуждений решать логические, нестандартные задачи, выполнять творческо-поисковые, словесно-дидактические, числовые задания, находить ответ к математическим загадкам;
- выполнять задания на тренировку внимания, восприятия, памяти;
- уметь ставить цель, планировать этапы работы, собственными усилиями добиться результата.

По окончании полного курса обучения дети получают следующие результаты:

- развитое научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в

познании нового;

- развитие памяти, внимания, аналитического мышления;
- устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам технической направленности;
- навыки самостоятельной работы с технической документацией (инструкции, схемы);
- обучаться безопасному использованию инструментов, применяемых при изготовлении технических моделей;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи;
- познакомятся с физическими явлениями, научатся их анализировать;
- овладеют физико-техническими понятиями (сила трения, равновесие, гироскоп, и др.);
- научатся проектировать, конструировать и изготавливать динамические модели, действующие на основе физических законов, по прототипу, по схеме, по свободному описанию;
- научатся объяснять работу технических устройств на основе анализа действия физических законов.

Личностные результаты.

- У обучающегося будут сформированы:
- навыки работы в группе;
- активность, готовность к выдвижению идей и предложений.

Обучающийся получить возможность для формирования:

- силы воли, упорства в достижении цели;
- ответственности.

Метапредметные результаты.

Обучающийся научится:

- выделять главное;
- понимать творческую задачу;
- соблюдать последовательность;
- работать индивидуально, в группе;
- оформлять результаты деятельности;
- представлять выполненную работу.

Учебный план. Содержание учебно-тематического плана.

№	Название раздела, темы	Формы проверки реализации программы	Задачи. Содержание	Кол-во часов
				Практика
1	Мир научных игрушек: «Изобретено в России»	Педагогическое наблюдение. Беседа.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Знакомства с миром научных игрушек, изобретенных в России.	1
2	Комплексные игрушки «Изобретено в России»		Простой рычажный механизм: «Богородская игрушка на новый лад». Задачи: Развивать творческие способности детей. Стимулировать воображение при создании конструкций.	2
3	Бумажно-трубчатая инженерия		Закрепление понятий: сила тяжести, трение, упругость. «Зайчик».	1
4	Бумажно-трубчатая инженерия		Закрепление понятий: трение, скольжение. Игрушка «Альпинист».	1
5	Бумажно-трубчатая инженерия		Закрепление понятий: трение, скольжение. Игрушка: «Обезьянка».	1
6	Бумажно-трубчатая инженерия		Закрепление понятий: трение, скольжение. Игрушка «Паук».	1
7	Бумажно-трубчатая инженерия		Применение геометрии в конструкции. Задачи: Познакомить детей с геометрическими формами. Понять, как геометрия помогает в строительстве. Обсуждение различных геометрических форм и их свойств. Способ изготовления игрушки: Создание пирамиды из трубочек.	1
8	Бумажно-трубчатая инженерия		Креативное конструирование. Задачи: Развивать творческие способности детей. Стимулировать воображение при создании конструкций. Игра «Создай свою игрушку». Создание уникальной игрушки из трубочек и бумаги.	2

9	Балансиры		Балансиры в природе. Задачи: Узнать о балансах в природе. Привести примеры балансиров у животных и растений. Рассказ о том, как животные используют баланс (например, птицы на ветках). Обсуждение примеров из жизни. Создание модели дерева с фигурками животных, использующих баланс.	1
---	-----------	--	---	---

10	Балансиры		Изучаем центр тяжести. Задачи: Понять, что такое центр тяжести. Научиться определять центр тяжести объектов. Объяснение понятия центра тяжести. Практическое задание по определению центра тяжести различных предметов. Создание балансира с использованием различных грузов для нахождения центра тяжести.	1
11	Балансиры		Балансирующий мост. Задачи: Изучить принцип работы мостов как балансиров. Понять, как мосты используют принципы баланса. Рассказ о мостах и их конструкции. Эксперимент с созданием моста из бумаги, который сможет удерживать груз. Создание бумажного моста с поддержкой.	1
12	Балансиры		Объемные балансиры: «Рыбак», «Клоун на колесах».	2
13	Балансиры		Игрушки с неустойчивым равновесием (кувыркалки).	1
14	Балансиры	Соревнование-игра	Игры и соревнования на тему «Балансиры». Задачи: Закрепить знания через игровые активности и соревнования. Провести игры на тему баланса и устойчивости конструкций. Организация соревнований по созданию лучших моделей балансиров. Обсуждение результатов и выводов после игр. Использование всех ранее созданных моделей для игровых заданий.	1
15	Балансиры и волчки		Связь равновесия с вращением. Простые волчки.	1
16	Волчки		Необычные волчки. Кельтский камень.	1
17	Волчки		Летучие волчки.	1
18	Фокусы, игры		Привидение в стаканчике.	1
19	Простые механизмы		Рычаги вокруг нас. Задачи: Узнать о рычагах в повседневной жизни. Найти примеры рычагов в окружающем мире. Беседа о том, где мы видим рычаги (дверные ручки, качели). Прогулка по территории детского сада для поиска рычагов. Модель двери с ручкой-рычагом из картона.	1
20	Простые механизмы		Классы рычагов. Задачи: Познакомить с тремя классами рычагов. Объяснить различия между классами рычагов.: Объяснение классов: первый (качели), второй (тележка), третий (пинцет). Примеры из жизни и обсуждение. Создание модели тележки из коробки и колесиков.	1
21	Простые механизмы		Простые рычажно-шарнирные игрушки: «Хваталка». Задачи: Закрепить знания о рычагах через игру. Создание модели с движущимися частями.	1
22	Простые механизмы		Простые рычажно-шарнирные игрушки: «Кошка из бумажной тарелки». Создание модели с движущимися частями.	1
23	Простые механизмы		Простые рычажно-шарнирные игрушки: Сказка «Репка». Создание моделей – героев сказки с движущимися частями.	2
24	Простые механизмы		Простые рычажно-шарнирные игрушки: «Дракон». Создание модели с движущимися частями.	1

25	Простые механизмы		Дергунчики и марионетки.	1
26	Простые механизмы		Марионетка: «Клоун».	1
27	Простые механизмы		Телескопический механизм: «Летучая мышь»	1
28	Простые механизмы		Применение механизмов в транспорте. Задачи: Узнать о механизмах, используемых в транспорте. Понять, как механизмы помогают в движении транспортных средств. Обсуждение различных транспортных средств и их механизмов (например, колеса). Эксперимент с катанием моделей машин по наклонной плоскости. Создание модели автомобиля с колесами из крышек.	2
29	Простые механизмы		Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом, преобразование поступательного движения шатуна во вращательное движение коленчатого вала, и наоборот. Кривошипно-шатунный механизм: «Осьминог».	2
30	Простые механизмы		Кривошипный механизм. Виды движения: равномерно вращательное, поступательное. «Кривошипная ящерка».	1
31	Простые механизмы		Кривошипно-шатунный механизм: «Птица».	1
32	Простые механизмы	Презентация, выставка работ	Кривошипный механизм. Виды движения: равномерно вращательное, поступательное. «Кривошипные человечки».	2
33	Акустические игрушки		Музыкальная шкатулка. Задачи: Познакомить детей с принципом работы музыкальных инструментов. Развивать музыкальный слух и креативность. Объяснить, как создается звук. Научить детей изготавливать музыкальную шкатулку. Введение в тему: что такое музыкальные инструменты. Демонстрация различных инструментов. Изготовление шкатулки.	2
34	Акустические игрушки		Гремелка. Задачи: Познакомить детей с шумовыми игрушками. Развивать координацию движений. Объяснить, как создается звук при тряске. Научить детей изготавливать гремелку. Обсуждение шумовых игрушек. Демонстрация гремелок. Изготовление гремелки с использованием материалов: пластиковый контейнер, фасоль, крышка.	1
35	Акустические игрушки		Рупор из различных материалов.	1
36	Акустические игрушки		Музыкальный телефон. Задачи: Познакомить детей с концепцией передачи звука через устройства связи (телефон). Показать детям, как работает телефон как источник звука. Обсуждение телефонов и их роли в жизни людей (как они передают звук). Демонстрация простого телефона (например, натянутые веревки). Изготовление простого телефона из стаканчиков.	1
37	Акустические игрушки		Звуковая карусель. Задачи: Исследовать механические источники звука и их взаимодействие с окружающей средой. Показать детям принцип работы каруселей со звуком. Обсуждение механических источников звука (карусели). Демонстрация карусели со звуковыми эффектами (например, игрушечные	2

			карусели). Изготовление своей карусели с использованием материалов: картонный круг, маленькие колокольчики, палочка для держателя, клей, краски для декорации.	
38	Акустические игрушки		Звуковой дождь. Задачи: Познакомить детей с природными звуками и их источниками. Развивать творческое мышление. Объяснить, как создаются звуки дождя и природы. Научить детей изготавливать звуковой дождь. Введение в тему природных звуков. Демонстрация звуков дождя с помощью игрушек. Изготовление звукового дождя. Материалы: пластиковая бутылка, рис или мелкие шарики, крышка.	1
39	Оптические игрушки		Знакомство со светом, спектром. Задачи: Изучить свойства света и цветowych фильтров. Развивать навыки работы с материалами. Показать, как цвета смешиваются. Научить детей создавать светящийся диск. Обсуждение света и цветов. Демонстрация светящегося диска. Эксперименты с цветными фильтрами.	1
40	Оптические игрушки		Светящийся диск. Изготовление модели из материалов: картон, цветные пленки, LED-лампочка. Задачи: наблюдение за смешиванием цветов.	1
41	Водо-воздушные игрушки		Сила ветра. Парашют. Задачи: Изучить принципы падения и сопротивления воздуха. Развивать координацию движений. Объяснить, как работает парашют. - Научить детей изготавливать парашют. Обсуждение принципов работы парашюта. Демонстрация различных парашютов. Изготовление парашюта.	1
42	Водо-воздушные игрушки		Воздушное колесо. Задачи: Исследовать принципы движения колес и их использование в механизмах. Показать детям, как воздух может приводить в движение колеса (например, воздушные шары). Обсуждение принципа работы колес (например, транспорт). Демонстрация моделей колес на воздухе или воде. Изготовление простого колеса из подручных материалов.	2
43	Водо-воздушные игрушки		Давление: пневматика. Грузовик.	1
44	Водо-воздушные игрушки		Реактивные игрушки: вертушка, шарикомобиль.	2
45	Водо-воздушные игрушки	Презентация, выставка работ	Воздушное шоу. Задачи: Исследовать различные способы создания эффектов с помощью воздуха (воздушные фейерверки). Показать детям различные эффекты от использования воздуха в играх и шоу. Обсуждение эффектов от использования воздуха (например, фейерверки). Демонстрация различных эффектов от использования воздуха (можно использовать специальные игрушки). Создание своего шоу с использованием подручных материалов для создания эффектов от воздуха.	2
46	Комплексные игрушки		Подъемный кран	1
47	Комплексные игрушки		Магнитные игрушки. Бумажное электричество.	2
48	Комплексные игрушки		Работа в команде. Задачи: Развивать навыки командной работы. Научиться работать в группе над проектом. Командное задание по созданию общей конструкции. Создание совместного проекта (например, город из трубочек).	1

49	Комплексные игрушки		Сила тяжести. Задачи: Понять, как сила тяжести влияет на конструкции. Исследовать устойчивость конструкций. Эксперименты с различными конструкциями на устойчивость. Создание модели башни и тестирование её устойчивости.	1
50	Кривошипные механизмы		Введение в кривошипные механизмы. Задачи: Объяснить, что такое кривошип и как он работает. Привести примеры кривошипных механизмов в жизни. Беседа о механизмах и их значении. Демонстрация простого кривошипного механизма. Создание простого механизма из картона и палочек для мороженого.	1
51	Кривошипные механизмы		Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом, преобразование поступательного движения шатуна во вращательное движение коленчатого вала, и наоборот. Кривошипно-шатунный механизм: «Осьминог».	1
52	Кривошипные механизмы		Кривошип в природе. Задачи: Понять, как природа использует принципы механики. Изучить примеры кривошипных механизмов в природе. Обсуждение природных аналогов (например, движения животных). Эксперимент с моделированием движений животных. Создание модели животного с движущимися частями.	2
53	Кривошипные механизмы		Применение кривошипов в технике. Задачи: Узнать о применении кривошипов в технике. Понять, где используются кривошипные механизмы. Рассказ о машинах и устройствах (например, двигатели). Демонстрация работы техники с кривошипами. Создание модели машины с использованием кривошипного механизма.	2
54	Кривошипные механизмы		Изучаем силу трения. Задачи: Понять влияние трения на работу механизмов. Исследовать, как трение влияет на движение игрушек. Экспериментирование с различными поверхностями и их влиянием на движение. Создание модели машины для тестирования трения.	1
55	Кривошипные механизмы		Изучаем принципы работы лебедки. Задачи: Узнать о работе лебедок как примере механизма. Понять, как лебедка помогает поднимать тяжелые предметы. Рассказ о лебедках и их применении в быту и строительстве. Создание модели лебедки из картона и веревки.	2
56	Итоговое занятие	Презентация работ	Подведение итогов. Организация выставки работ детей. Презентация каждой игрушки и обсуждение её принципа работы.	1
Итого:				72

Календарный учебный график занятий

№ п/п	Месяц	Кол-во часов	Тема занятия
1	Сентябрь	1	Мир научных игрушек: «Изобретено в России»
2	Сентябрь	2	Комплексные игрушки «Изобретено в России»
3	Сентябрь		
4	Сентябрь	1	«Бумажно-трубчатая инженерия»: «Зайчик».
5	Сентябрь	1	«Бумажно-трубчатая инженерия»: «Альпинист».
6	Сентябрь	1	«Бумажно-трубчатая инженерия»: «Обезьянка».
7	Сентябрь	1	«Бумажно-трубчатая инженерия»: «Паук»
8	Сентябрь	1	«Бумажно-трубчатая инженерия»: Применение геометрии в конструкции.
9	Октябрь	2	«Бумажно-трубчатая инженерия»: Креативное конструирование.
10	Октябрь		
11	Октябрь	1	«Балансиры». Балансиры в природе.
12	Октябрь	1	«Балансиры». Центр тяжести.
13	Октябрь	1	«Балансиры». Балансирующий мост.
14	Октябрь	2	«Объемные балансиры».
15	Октябрь		
16	Октябрь	1	«Игрушки с неустойчивым равновесием».
17	Октябрь	1	Игры и соревнования на тему «Балансиры».
18	Октябрь	1	«Балансиры и волчки». Простые волчки.
19	Ноябрь	1	«Волчки». Необычные волчки.
20	Ноябрь	1	«Волчки». Летучие волчки.
21	Ноябрь	1	Фокусы, игры. Привидение в стаканчике.
22	Ноябрь	1	«Простые механизмы». Рычаги вокруг нас.
23	Ноябрь	1	«Простые механизмы». Классы рычагов.
24	Ноябрь	1	«Простые механизмы». «Хваталка».
25	Ноябрь	1	«Простые механизмы». «Кошка из бумажной тарелки».
26	Ноябрь	2	«Простые механизмы». Простые рычажно- шарнирные игрушки:
27	Декабрь		
28	Декабрь	1	«Простые механизмы». «Дракон».
29	Декабрь	1	«Простые механизмы». Дергунчики и марионетки.
30	Декабрь	1	«Простые механизмы». Марионетка «Клоун».

31	Декабрь	1	«Простые механизмы». Телескопический механизм: «Летучая мышь»
32	Декабрь	2	«Простые механизмы». Применение механизмов в транспорте.
33	Декабрь		
34	Декабрь	1	Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом
35	Январь		
36	Январь		
37	Январь		
38	Январь		
39	Январь	6	«Простые механизмы». «Кривошипная ящерка». Кривошипно-шатунный механизм: «Осьминог».
40	Январь		
41	Январь	1	«Простые механизмы». Кривошипно-шатунный механизм: «Птица».
42	Январь	2	«Простые механизмы». «Кривошипные человечки».
43	Январь		
44	Январь	2	«Акустические игрушки». «Музыкальная шкатулка».
45	Февраль		
46	Февраль	1	«Акустические игрушки». Гремелка.
47	Февраль	1	«Акустические игрушки». Рупор.
48	Февраль	1	«Акустические игрушки». Музыкальный телефон.
49	Февраль	2	«Акустические игрушки». Звуковая карусель.
50	Февраль		
51	Февраль	1	«Акустические игрушки». Звуковой дождь.
52	Февраль	1	«Оптические игрушки». Знакомство со светом, спектром.
53	Март	1	«Оптические игрушки». Светящийся диск.
54	Март	1	«Водо-воздушные игрушки». Сила ветра. Парашют.
55	Март	2	«Водо-воздушные игрушки». Воздушное колесо.
56	Март		
57	Март	1	«Водо-воздушные игрушки». Грузовик.
58	Март	2	«Водо-воздушные игрушки». «Вертушка».
59	Март		
60	Март	2	«Водо-воздушные игрушки». Воздушное шоу.
61	Апрель		
62	Апрель	1	«Комплексные игрушки». Подъемный кран.
63	Апрель	2	«Комплексные игрушки». Магнитные игрушки.
64	Апрель		
65	Апрель	1	«Комплексные игрушки». Работа в команде.
66	Апрель	1	«Комплексные игрушки». Сила тяжести.
67	Апрель	1	«Кривошипные механизмы». Введение в тему.

68	Апрель	1	«Кривошипные механизмы». Кривошипно-шатунный механизм.
69	Апрель	2	«Кривошипные механизмы». Кривошип в природе.
70	Май		
71	Май	2	
72	Май		«Кривошипные механизмы». Применение кривошипов в технике.
73	Май	1	«Кривошипные механизмы». Сила трения.
74	Май	2	«Кривошипные механизмы». Принцип работы лебедки
75	Май		
76	Май	1	Подведение итогов.

Информационно-методическое обеспечение.

Букварь изобретателя, Падалко А.Е. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!). Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999.

Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012

Интернет-ресурсы: <https://tcheb.ru/>
https://vk.com/paper_automat