

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОИSETСКИЙ ДЕТСКИЙ САД»

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 26.08.2024.

УТВЕРЖДЕНА

приказом заведующего МКДОУ  
«Новоисетский детский сад»  
Козакевич Е.В.  
Приказ № 14 от 27.08.2024.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

кружка технической направленности

«Маленькая инженерная академия»

Возраст учащихся – 5-7 лет  
Срок реализации – 2 года

Автор-составитель: Терентьева Любовь Викторовна,  
педагог дополнительного образования  
воспитатель

с. Новоисетское, 2024

<b>Содержание</b>	<b>стр.</b>
1.Основные характеристики дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1.Пояснительная записка	3
1.2.Цели и задачи	7
2.Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	<b>9</b>
2.1.Характеристика разделов программы	9
2.2.Учебный план	11
3.Планируемые результаты	16
4.Комплекс организационно-педагогических условий	17
4.1.Годовой календарно-учебный график	17
4.2.Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеобразовательной программы	18
4.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	20
5.Список литературы	22

# 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Направленность программы научно-техническая.**

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькая инженерная академия» (далее Программа) технической направленности для детей 5-7 лет.

Программа «Маленькая инженерная академия» входит в вариативную часть сформированной участниками образовательных отношений основной общеобразовательной программы - образовательной программы дошкольного образования в группах общеразвивающей и направленности муниципального казенного дошкольного образовательного учреждения «Новоисетский детский сад» (далее - Детский сад).

Программа ориентирована на создание условий для формирования у детей дошкольного возраста интереса к техническому образованию, предметам научно – технического цикла, формированию и развитию творческих способностей и ранней профориентации детей дошкольного возраста.

### **Перечень нормативных документов.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькая инженерная академия» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ; Федерального закона РФ от 24.07.1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р);

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р;

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным

программам»;

16 Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196»;

Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»; Устава и локальным актам МКДОУ "Новоисетский детский сад".

### **Актуальность Программы**

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует личностному развитию обучающихся, позитивной социализации и профессиональному самоопределению; удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся в занятиях научно-техническим творчеством.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время происходит сближение содержания образования с требованиями жизни. Задачей современной системы образования являются целостность процессов социального и индивидуального развития ребёнка.

Одним из новых направлений развития детей дошкольного возраста является профориентационная работа, поскольку детский сад является первоначальным звеном в единой непрерывной системе образования.

Центром нашего Каменского муниципального округа является город Каменск-Уральский, который относится к категории промышленных городов Свердловской области. В последние годы возросла потребность внедрения в школы города профильных классов с инженерной и физико-математической направленности. Начиная с школьной ступени перед детьми встаёт вопрос выбора своей будущей профессиональной деятельности.

За этим следует целесообразность внедрения в процесс образования детей дошкольного возраста мероприятий, направленных на профориентацию, формирование мотивации к техническому образованию, к инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно - научного цикла, а также развития творческой, познавательной активности определенных задачами в рамках ФГОС дошкольного образования.

Актуальность программы определяется:

1. Ситуацией социально – экономической политики Свердловской области, направленной на обеспечение условий для подготовки рабочих и инженерных кадров, что отражено в комплексной программе «Уральская инженерная школа» утвержденной Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014г. №453-УГ.

2. Востребованностью градообразующего предприятий города

Каменска-Уральского в инженерных кадрах и высококвалифицированных рабочих.

3. Удовлетворение потребностей детей дошкольного возраста в техническом творчестве.

### **Направленность Программы**

Программа носит технический характер и направлена на создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающего, его интереса к техническому обучению, к инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно - научного цикла.

### **Новизна Программы**

Новизна данной Программы опирается на понимание социально экономической ситуации области и города, образовательной политики Министерства образования, направленной на подготовку в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах, и с качеством, отвечающим текущим и перспективным потребностям экономики региона.

Важнейшей отличительной особенностью является то, что, учитывая особенности стандарта дошкольного образования, который предусматривает отказ от учебной модели, программа строится на системно – деятельном подходе, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка.

Данная программа разработана для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

Предпосылки инженерного мышления формируются в научно-технической деятельности, которая включает в себя:

- формирование элементарных математических представлений по средствам счетных палочек Кюизенера и логических блоков Дьенеша;
- совершенствование практических навыков моделирования из Lego-конструктора; конструктора Тико;
- ознакомление с основами робототехники через использование программируемого мини-робота Bee-Bot;
- умение видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями формируется в результате применения технологии ТРИЗ («Системный оператор»).

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для работы с дошкольниками от 5 до 7 лет, посещающих МКДОУ «Новоисетский детский сад».

Возрастные особенности детей, которые необходимо учесть при реализации задач программы:

Первый год реализации программы кружок посещают дети 5-6 лет. У детей шестого года жизни отмечается существенное расширение регулятивных способностей поведения, за счет усложнения системы взаимоотношений со взрослыми и со сверстниками. Проявляется

любопытность ребенка, расширяется круг познавательных интересов. Складывается первичная картина мира. Интенсивно развиваются продуктивные виды деятельности, которые способствуют развитию творческого воображения и самовыражения ребенка. Детям доступны рисование, конструирование, лепка, аппликация по образцу, условию и по замыслу самого ребенка. Продуктивные виды деятельности могут осуществляться в ходе совместной деятельности. В дошкольном возрасте формируются первые формы абстракции, обобщение простых умозаключений, переход от практического мышления к логическому. Развиваются все психические процессы: восприятие, внимание, память, воображение. В процессе игровой деятельности у дошкольников развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для инженерно-технических профессий. Инженерное мышление - это системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями. Инженерное мышление позволяет видеть одновременно систему, надсистему, подсистему и связи между ними и внутри них. Именно дошкольное детство является благоприятным временем для развития предпосылок инженерно-технического мышления.

**Возраст обучающихся:** Программа адресована детям старшего дошкольного возраста 5-7 лет. Дети объединяются в подгруппы.

**Особенности возрастной группы детей**

Работа с детьми, желающими постигать технические науки и имеющими индивидуальные возможности усвоить больше, чем предполагает основная образовательная программа.

**Комплектация группы** проводится в соответствии с возрастом, с желанием и индивидуальными особенностями детей.

**Количество детей в группе:** 18 детей

**Форма обучения по образовательной программе:** очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Режим организации занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Программа рассчитана на 2 года обучения. Содержание Программы ориентировано на возрастные особенности каждой группы. Программа реализуется в форме занятий, совместно - партнёрская деятельность, самостоятельная деятельность ребёнка. Каждый ребёнок задействован в процессе изучения теоретического и практического материала.

Общее количество часов – 36. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – дети 5-6 лет 25 минут, дети 6-7 лет 30 минут. Недельная нагрузка на группу: 1 раз в неделю.

Начало учебного года – 1 сентября. Окончание учебного года – 31 мая.

№ п/п	Год обучения	Всего учебных недель	Объем учебных часов	Режим работы
1.	первый	36	36	1 раз в неделю по 1 часу
2.	второй	36	36	1 раз в неделю по 1 часу

### **Особенности организации образовательного процесса**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в традиционной форме– это линейная последовательность освоения содержания в течение одного или нескольких лет обучения в одной образовательной организации.

#### **Формы обучения**

Форма организации деятельности детей на занятии: фронтальная, групповая.

Форма обучения зависит от целей, содержания, методов и средств обучения, материальных условий, состава участников образовательного процесса и других условий.

#### **Виды занятий**

В практике работы педагог дополнительного образования использует различные формы занятий, которые можно разделить на традиционные и нетрадиционные (беседа, практическое занятие, открытое занятие, игра-путешествие, квест-игра, развлечение мозговая атака и другое).

#### **Формы подведения результатов**

Для промежуточного либо итогового контроля педагог может использовать такие формы подведения результатов, как: беседа, наблюдение, открытое занятие.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы (первый год обучения):** формирование интереса у детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет) к конструированию, моделированию и программированию.

#### **Задачи:**

##### **Воспитательные задачи:**

1. Формирование у детей навыков сотрудничества и взаимодействия в процессе совместной конструкторской и проектной деятельности.

2. Воспитание целеустремлённости и усидчивости при достижении поставленных задач.

3. Развитие уважительного отношения к результатам своего и чужого труда.

4. Воспитание интереса и уважения к творческим и техническим профессиям.

**Развивающие задачи:**

1. Развитие мелкой моторики и координации движений через работу с конструкторами и элементами моделирования.

2. Стимулирование развития пространственного мышления и воображения.

3. Формирование умений анализировать, сравнивать и обобщать информацию при работе с моделями и схемами.

4. Развитие логического мышления и способности к решению творческих задач.

5. Способствование развитию памяти и внимания через запоминание последовательности действий и элементов конструкций.

**Обучающие задачи:**

1. Ознакомление детей с основными понятиями конструирования, моделирования и программирования на доступном уровне.

2. Обучение основам работы с различными видами конструкторов и наборов для моделирования.

3. Формирование первоначальных навыков программирования через использование простых алгоритмов и команд.

4. Обучение детей правилам безопасного обращения с инструментами и материалами при работе в творческой и технической деятельности.

5. Поэтапное знакомство с основными принципами создания простых моделей и конструкций.

**Цель программы (второй год обучения):** развитие предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста (6-7 лет), с учетом их особенностей развития, посредством конструирования.

**Задачи:**

**Воспитательные задачи:**

1. воспитание у детей интереса и уважения к технике и инженерному делу;

2. формирование навыков сотрудничества и работы в коллективе при решении общих задач;

3. развитие самостоятельности и инициативности в процессе конструирования; воспитание усидчивости и целеустремлённости в достижении поставленных целей.

**Развивающие задачи:**

1. развитие мелкой моторики и координации движений через работу с мелкими деталями конструктора;

2. стимулирование развития пространственного мышления и воображения;
3. формирование умения анализировать объекты и выявлять их свойства;
4. развитие логического мышления и способности к решению задач.
5. развитие памяти и внимания через процесс сборки и воспроизведения конструкций.

***Обучающие задачи:***

1. ознакомление детей с основными принципами работы простых механизмов и их взаимодействия;
2. обучение основным приемам и методам конструирования;
3. формирование умения следовать инструкциям и схемам при сборке конструкций;
4. обучение основам планирования и последовательности действий при решении конструкторских задач;

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Характеристика разделов программы**

#### **Реализация содержания Программы «Маленькая инженерная академия» в образовательном процессе**

Программа «Маленькая инженерная академия» является вариативной частью, сформированной участниками образовательных отношений Основной общеобразовательной программы - образовательной программы дошкольного образования учреждения.

Содержание Программы разработано с учетом реализации межпредметных связей по образовательным областям, а именно:

*Образовательная область «Социально-коммуникативное развитие» направлено на :*

- развитие общения и взаимодействия ребенка с взрослыми и сверстниками;
- становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий;
- развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания, формирования готовности к совместной деятельности со сверстниками,
- формирование уважительного отношения к себе и своим товарищам.
- формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества;
- формирование основ безопасного поведения в быту, социуме.

*Образовательная область «Познавательное развитие» предполагает:*

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;

- формирование познавательных действий, становление сознания;

- развитие воображения и творческой активности;

- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях

объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.); - представлений о социокультурных ценностях нашей страны, региона и города.

*Образовательная область «Речевое развитие» включает:*

- владение речью как средством общения ;

- обогащение активного словаря;

- развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи;

- развитие речевого творчества.

*Образовательная область «Художественно-эстетическое развитие» предполагает:*

- развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания произведений искусства (словесного, изобразительного), мира природы;

- становление эстетического отношения к окружающему миру;

- формирование элементарных представлений о видах искусства;

- реализацию самостоятельной творческой конструктивно-модельной деятельности детей.

*Образовательная область «Физическое развитие» включает»*

- правильное формирование опорно-двигательной системы организма, развитие равновесия, координации движений, крупной и мелкой моторики обеих рук.

## **Основные формы и методы работы**

### **Формы организации образовательного процесса:**

Фронтальные, групповые, индивидуальные.

### **Приемы и методы организации образовательного процесса:**

- Объяснительно – иллюстративные (методы обучения, при использовании которых воспитанники воспринимают и усваивают готовую информацию)

- Репродуктивные методы обучения (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности)).

- Частично поисковые методы обучения (овладение обучающимися методам научного познания, самостоятельной творческой работы).

Занятие по типу может быть: комбинированным, теоретическим, практическим, диагностическим, лабораторным др.

**Методика работы с воспитанниками** строится в направлении

лично-ориентированного взаимодействия с ребёнком. Делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность дошкольников. Педагогические мероприятия содержат познавательный материал, соответствующий возрастным особенностям детей.

**Содержание организационных форм** обучения наполнено сказочными и игровыми сюжетами и персонажам. Введение игровых приемов позволяет сохранить специфику дошкольного возраста. В интеграции используются и другие виды деятельности: театрализованные, музыкальные, изобразительные и т.д. Все перечисленное способствует развитию умений и навыков, которые позволяют успешно взаимодействовать с окружающей средой и социумом.

**Структура образовательной деятельности:**

- Презентация нового материала (представление и объяснение нового материала как вербальным, классическим методом преподавания, так и при помощи различных современных технологий в образовании: аудио, видеоуроки, экранные видеоуроки, презентации, интернет-сайты).
- Постановка учебной задачи – в форме побуждающего диалога (этот диалог состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают дошкольником работать творчески, и развивает творческие способности).
- Обсуждение и анализ поставленной задачи (время поиска решения проблемы, побуждающее дошкольников выдвинуть и проверить гипотезы, методом «проб и ошибок»).
- Практический поиск решения поставленной проблемы (время, побуждающее дошкольников проверить выдвинутые гипотезы методом «проб и ошибок»).
- Рефлексия (презентация полученного результата продуктивной или исследовательской деятельности, анализ детской деятельности (друг друга/самих себя на предмет эстетичного и соответствующего выполнения поставленной задачи), словесное заключение поставленной проблемы).
- Обыгрывание построек, выставка работ.

**2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Учебный план Программы «Маленькая инженерная академия» для детей 5-6 лет**

период	тема	Количество часов	задачи	оборудование
сентябрь	диагностика	2	Выявить уровень знаний, умений, навыков детей конструирования, моделирования, умение работать в системном операторе, анализировать, систематизировать	Диагностический материал

октябрь	Осенний город	4	Вспомнить основные приемы конструирования, соединения деталей, понятийный аппарат, конструируем по схеме дома родного села, по замыслу Каменск-Уральский в будущем	Конструктор Тико, Lego, блоки Дьенеша, палочки Кюизинера
Ноябрь	Все профессии важны	4	Формировать умение сконструировать Больницу для Доктора Айболита, самого Доктора, зверей, развивать речь через обыгрывания постройки.	Конструктор Lego
Декабрь	Путешествие Городовичка по улицам города	4	Учить конструировать разные виды транспорта по схемам, чертежам, придумывать свой транспорт и записывать схему его моделирования	Конструктор Lego Дупло (1ч) Конструктор Lego мелкие детали (1ч) Конструктор Тико (1ч) Блоки Дьенеша (1ч)
Январь	Дружат дети всей земли.	2	Продолжить учить программировать Биботов, развивать пространственную ориентацию детей, учить пошагово записывать схему передвижения Бибота, выполнять задания составленные другими детьми, самим рисовать поле.	Биботы, сетка поля
Февраль	Русские богатыри	4	Учить анализировать свойства объектов и выявлять их наличие или отсутствие, пользоваться знаками символами, собирать их в группы, называть общее свойство группы. Учить выкладывать цепочку по заданному алгоритму.	Блоки Дьенеша, альбом «Спасатели приходят на помощь»
Март	Обитатели подворья	4	Учить выкладывать цепочку по заданному алгоритму, учить самих составлять алгоритм, читать его.	Блоки Дьенеша, кубики с признаками

	Перелетные птицы	4	Учить конструировать по образцу, развивать речь, наглядно – образное мышление, фантазию, учить работать в паре.	Конструктор Тико
Апрель	Весенние хлопоты	4	Познакомить детей с 9-и экранкой, учить работать по ней, выделять систему, надсистему, подсистему; учить видеть проблему целиком и её части.	9-и экранка
Май	Проект	2	Учить работать над проектом совместно с родителями создать модель достопримечательности Новоисетского из любого вида конструктора, презентовать её. Формировать умение обучать детей группы складывать созданную дома модель.	Конструктор по выбору детей
	диагностика	2	Продиагностировать уровень развития предынженерного мышления у детей, определить эффективность реализации программы.	Диагностический материал, карты развития

### Учебный план Программы «Маленькая инженерная академия» для детей 6-7 лет

период	Количество часов	тема	задачи
Сентябрь	4	диагностика	Выявить уровень знаний, умений, навыков детей конструирования, моделирования, умение работать в системном операторе, анализировать, систематизировать, зарисовывать простейшие схемы, понимать схемы, знание понятийного аппарата, уровень развития наглядно – образного мышления.
		Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамиды	Закрепление навыков соединения деталей Обучение детей расположению деталей в рядах в порядке убывания Развитие ассоциативного мышления Развитие умения делать прочную и устойчивую конструкцию Развитие умения слушать инструкцию педагога Знакомство с видами и историей пирамид

Октябрь	5	Систематичность LEGO моделей. Моделирование животных зоопарка	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных Развитие конструктивного воображения детей Рассказать о зоопарках Повторение названий животных
		Наш двор	Развитие фантазии и воображения детей Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей Обучение созданию сюжетной композиции Воспитание бережного отношения к труду людей
Ноябрь	4	Постройка моделей старинных машин	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение созданию сюжетной композиции Знакомство с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами
		Улица полна неожиданностей	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение созданию сюжетной композиции. Повторение основных правил дорожного движения
Декабрь	4	Динозавры	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Знакомство с видами динозавров и их образом жизни
		Новогодние игрушки. Фантазируй!	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора. Закрепление навыков скрепления
январь	2	Персонажи любимых книг	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов сказочных героев Освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGOWeDo
		Животные в литературных произведениях	Развивать фантазию и воображение детей Развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции Освоение навыков передачи характерных черт животных средством конструктора LEGOWeDo
Февраль	4	Военная техника	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение конструирования гусениц танков

		Космические корабли	Развивать фантазию и воображение детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Знакомство с видами космических кораблей
Март	5	Подарки любимым	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Освоение техники «мозаики» из LEGO
		Твой город. Твоя улица	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Рассказ о городе, в котором мы живем
		Главная улица города	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Закрепление знаний детей о городе
		Достопримечательности города	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Закрепление знаний детей о городе
Апрель	4	Подводим итоги. Фантазируй!	Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Закрепление навыков скрепления Обучение умению планировать работу Оборудование: Наборы LEGO в достаточном количестве.
Май	4	диагностика	Продиагностировать уровень развития предынженерного мышления у детей, определить эффективность реализации программы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам реализации Программы (первый год обучения)

Дети проявляют устойчивый интерес к конструированию, моделированию и программированию;

У детей сформированы базовые навыки работы с конструкторами и элементами программирования;

Дети умеют следовать инструкциям и алгоритмам в процессе создания моделей; Дети способны творчески подходить к решению задач и создавать собственные модели;

У детей развита мелкая моторика и координация движений при работе с мелкими деталями;

Дети усвоили основные понятия и термины, связанные с конструированием, моделированием и программированием.

По итогам реализации Программы (второй год обучения) предполагается достижение определённых результатов всеми участниками образовательных отношений.

**Дети:** результатом образовательной деятельности дошкольников являются целевые ориентиры ФГОС ДО на этапе завершения дошкольного образования:

ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности;

ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх;

способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения;

у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;

ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены

ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей, склонен наблюдать, экспериментировать;

ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Целевыми ориентирами Программы выступают основания преемственности дошкольного и начального общего образования. При соблюдении требований к условиям реализации Программы настоящие целевые ориентиры предполагают формирование у детей дошкольного возраста предпосылок к учебной деятельности на этапе завершения ими дошкольного образования.

#### **Педагогические работники:**

сформированность профессиональной компетенций в части создания психолого - педагогических условий с детьми по формированию технических навыков у детей дошкольного возраста, формированию представлений по инженерным дисциплинам, математике, формированию ранней профорientации детей дошкольного возраста;

повышение творческого потенциала педагогических кадров; обеспечение использования инновационных педагогических идей, образовательных моделей, технологий, создание методической копилки дополнительного образования в детском саду.

#### **Родители (законные представители):**

широкий диапазон знаний в области методов и технологий технического развития личности ребёнка;

возможность участия в воспитательном процессе.

## **4.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **4.1. ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Календарный учебный график является составной частью ДООП и определяет количество учебных недель, даты начала и окончания учебного года, периоды каникул, количество учебных часов и режим занятий.

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Год обучения	Учебный год		Кол-во Учебных недель	Каникулы	Кол-во учебных часов	Режим занятий
	начало	окончание				
первый	01.09.2024	31.05.2025	36	30.12.2024-13.01.2025 01.06-31.08.2025	36	1 раз в неделю 1 час
второй	01.09.2025	31.05.2026	36	29.12.2025-12.01.2026 01.06-31.08.2026	36	1 раз в неделю 1 час

## **4.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое обеспечение**

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Маленькая инженерная академия» в детском саду имеется интерактивная доска, ноутбук, игровые пособия.

#### **Логические блоки Дьенеша**

Игровое пособие представляет собой набор геометрических фигур в количестве 48 штук. Они представлены элементами, среди которых нет повторяющихся.

Фигуры делятся по таким признакам:

- Цвет. Синие, красные, желтые.
- Размер. Маленькие, большие.
- Толщина. Толстые, тонкие.
- Форма. Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник.

Логические блоки Дьенеша предназначены для обучения математике в игровой форме. Занятия с ними способствуют развитию памяти, внимания, воображения, речи. У ребенка появляются умения классифицировать материал, сравнивать, анализировать аналитическую информацию.

#### **Счетные палочки Кюизенера**

• все палочки разной длины имеют форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат со стороной, равной 1 см;

• палочки одного размера окрашены одним цветом; в наборе палочки 10 цветов: белые, розовые, голубые, красные, желтые, фиолетовые, черные, бордовые, оранжевые и одна коричневая палочка; самую маленькую палочку белого цвета длиной в 1 см можно назвать «кубик»;

• каждая следующая палочка длиннее предыдущей на 1 см; следовательно, если принять белую палочку за единицу, равную числу 1, каждая палочка по степени увеличения длины имеет значение числа: розовая – 2, голубая – 3 и т. д.

Символическая функция обозначения числа цветом и размером дает возможность знакомить детей с понятием числа в процессе счета и измерения. В ходе игры и игровых занятий дети знакомятся с величиной, геометрическими фигурами, упражняются в ориентировке в пространстве и времени.

Игры и упражнения с палочками воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли; положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль.

#### **Конструктор Тико**

«ТИКО» – это трансформируемый игровой конструктор. Он

представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Внутри больших фигур конструктора есть отверстия, которые при сборе игровых форм выступают в роли «окошка», «двери», «глазка». Сконструировать можно бесконечное множество игровых фигур: от дорожки и забора до мебели, коттеджа, ракеты, корабля, осьминога, снеговика и т.д.

Использование ТИКО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

### **Lego –конструктор**

Lego — это разновидность игрушек, представляющих собой конструкторы на основе пластиковых деталей, которые крепятся между собой. Кубики, колёса, фигурки людей и другие части, из которых можно собирать почти все что угодно. Города, замки, корабли, самолеты, роботы, статуи — и это далеко не все что из него можно сделать!

Конструктор лего универсален, его запчасти и элементы одного набора можно использовать в сочетании с другими наборами. Это позволяет вашему ребенку действовать не только по инструкции, а и самому быть автором новой модели конструкции.

Lego хорошо влияет на развитие логического и образного мышления ребенка, решения некоторых технических проблем (в частности, проблемы сборки, ремонта и разборки техники).

Игра с Lego развивает мелкую моторику рук. Строя разные модели из Lego, ребенок учится внимательности и терпению, быть настойчивым и учится спокойно переживать неудачи.

### **Мини-робот Bee-Bot**

Мини-робот Bee-Bot

Bee-Bot или логороботы – эти роботы являются захватывающим воплощением опыта работы с логотипом (первый компьютерный язык).

Сверху на роботе есть кнопки с направлением движения. Ребенок должен определить, сколько шагов необходимо сделать до поворота, сколько раз повернуться, чтобы продолжить движение (одно нажатие – 90 °). Это позволяет освоить:

- Азы планирования и проектирования программ.
- Основы теории алгоритмов.
- Суть программирования.

Работа с Bee-Bot учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения

причинно-следственных связей. Программное обеспечение содержит массу обучающих упражнений, выполняя которые дети познают основы программирования одновременно в естественной и виртуальной среде. Содержит трехмерные модели ковриков с разными темами. Позволяет создавать собственные объемные модели.

### **Кадровое обеспечение**

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе работает педагог дополнительного образования без квалификационной категории, имеющий необходимое образование и квалификацию, что соответствует обозначениям таблицы п. 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

## **4.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Мониторинг результатов освоения Программы**

Мониторинг результатов освоения Программы базируются на основе педагогического мониторинга, который включает в себя: беседы, наблюдения, результаты участия в выставках разных уровней и мероприятий.

Данный мониторинг используется исключительно для решения следующих образовательных задач:

- 1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребёнка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- 2) оптимизации работы с группой детей.

При необходимости используется психологическая диагностика развития детей (выявление и изучение индивидуально-психологических особенностей детей), которую проводят квалифицированные специалисты (педагоги-психологи, психологи). Участие ребёнка в психологической диагностике допускается только с согласия его родителей (законных представителей).

### **Основные методы сбора информации о ребёнке**

- Систематическое наблюдение;
- Сохранение продуктов детской деятельности;
- Беседы с родителями, анкеты;
- Рассказы детей;
- Фотографии;
- Аудиозаписи и видеозаписи

### **Оценочный материал**

Эффективность реализации Программы отслеживается посредством модели мониторинга результативности образовательной деятельности воспитанника, ориентированной на задачи Программы (Таблица 1).

**Таблица 1**

**Модель мониторинга результативности образовательной деятельности воспитанника**

№	Параметры	Критерии	Показатели	Методы
1	Система знаний и умений и навыков	Знание и владение сведениями технического направления	Уровень усвоения теоретического материала, уровень личных достижений	беседа
2	Общая компетенция	Развитие технического мышления	Навыки сборки схемы, в том числе с использованием мелких деталей	Анализ готового изделия, наблюдение
		Развитие мелкой моторики		
		Развитие коммуникативных качеств	Уровень общительности и культура общения в группе	Наблюдение
3	Социальная воспитанность	Приобщение к научным ценностям и достижениям современной техники	Желание изучать достижения технику	Беседа
		Положительное отношение к труду	Увлеченность выполнением работы	Анализ готового изделия, наблюдение
		Формирование первоначальных профессиональных предпочтений	Желание получить позитивный результат	Наблюдение

Итоговой формой реализации Программы является - выставки технического творчества воспитанников (май месяц).

## 5.Список литературы

1. Дошкольная педагогика/под редакцией Гогоберидзе А.Г.-М.: Питер, 2013,с.320-323
2. Захарова Н.И.Играем с логическими блоками Дьенеша. – Санкт – Петербург: Детство - Пресс, 2018
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.- метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
4. Кайе В.А.Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет.- М.:ТЦ Сфера, 2014,с.5-19
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
6. . Колесникова Е.В. Я решаю логические задачки: М.: ТЦ Сфера, 2008
7. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
8. Михайлова З.А. Логико – математическое развитие дошкольников.- Санкт – Петербург: Детство – Пресс, 2016
9. методические и дидактические материалы для работы с конструктором Тико [электронный ресурс]. – режим доступа: [http://www.tico-rantis.ru/games\\_and\\_activities/doshkolnik/](http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/)
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования».
11. Развитие технологического образования школьников на переходе к новому технологическому укладу [электронный ресурс]. – режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnologicheskogo-obrazovaniya-shkolnikov-na-perehode-k-novomu-tehnologicheskomu-ukladu/>
12. Соколова Г.А. Оригами. - Новосибирск, 2014
13. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
14. Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду.- М.:ТЦ Сфера, 2012.
15. Щетинина А.М.Учим дошкольников думать. – М.: Творческий центр, 2011.