

Департамент образования администрации Города Томска  
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад общеразвивающего вида № 62 г. Томска

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от «31» августа 2023г.

Утверждаю  
Заведующий \_\_\_\_\_ Алексеева Л.А.  
Приказ № 208 от «01» сентября 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Академия роботов»**

Возраст обучающихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 2 учебных года

Автор-составитель:  
Фенцель Елена Александровна,  
педагог дополнительного образования

г. Томск - 2023

## Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Цель и задачи программы.....	4
1.3. Содержание программы.....	4
1.3.1. Учебный план. Содержание учебного плана. Год обучения (5-6 лет).....	4
1.3.2. Учебный план. Содержание учебного плана. Год обучения (6-7 лет).....	7
1.4. Планируемые результаты.....	10
2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет.....	11
2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 6-7 лет.....	15
2.2. Условия реализации программы.....	15
2.3. Формы аттестации.....	15
2.4. Оценочные материалы.....	15
2.5. Методические материалы.....	15
2.6. Список литературы.....	16
Приложение .....	17

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия роботов» - технической направленности, ориентирована на развитие конструкторских способностей дошкольников, формирование и развитие творческих способностей, познавательной и исследовательской активности, стремления к умственной деятельности, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии, формирование и развитие творческих способностей.

В соответствии с концепцией дополнительного образования, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р, разработанная программа «Академия роботов» является одним из условий «для вовлечения детей в создание искусственно-технических и виртуальных объектов», для «приобретения навыков в области робототехники», для «формирования у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления».

Реализация дополнительной программы «Академия роботов» - позволит у детей 5-7 лет сформировать навыки технического конструирования, элементарные представления о робототехнике, конструктивных свойствах моделей (жесткости, прочности и устойчивости), умение создавать действующие модели роботов. Работая индивидуально, взаимодействуя парами или в командах, дети смогут учиться, создавая и программируя модели, проводя элементарные эксперименты, составляя отчеты и обсуждая идеи, возникающие во время сбора моделей.

Актуальность программы «Академия роботов» состоит в:

- комплексном подходе к занятиям, которые опираются на естественный интерес детей к постройке различных механизмов;
- практико-ориентированной деятельности в области конструирования и моделирования ситуаций.

Новизна образовательной программы: применение новых образовательных технологий и методики, позволяющие решить существующие проблемы в ранней профориентации, дополнительном образовании в области, робототехники, научно-техническом творчестве детей.

**Практическая значимость программы** заключается в поддержке интереса и любознательности, развитии у детей способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовать их, расширять словарный запас ребенка технического и математического содержания.

Робототехника – это не только создание роботов, но и программирование. Программа позволит обеспечить соответствующие условия для развития мышления детей. Имея сформированное представление и интерес к технике и робототехнике, дети смогут найти достойное применение своим знаниям и талантам на последующих ступенях обучения.

**Отличительные особенности программы:**

- Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo2.0 как инструмента для обучения детей

конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель.

- Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.
- Программа «Академия роботов» имеет вариативный характер используемых с детьми методов и приемов, что обеспечивает психолого-педагогическую поддержку творческого и эмоционального развития детей в конструктивной деятельности и программировании.

Программа «Академия роботов» разработана с учетом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (часть 2 статьи 53; части 2 - 4, 6, 8 статьи 54; части 1, 2 статьи 101);
2. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении [санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"](#)»;
3. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года N 2 «Об утверждении [санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания"](#)»;
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Приказ Минпросвещения РФ от 30.09.2020 № 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»;
6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
7. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
8. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

### **Возрастные особенности детей старшего дошкольного возраста.**

Дети 5-7 лет способны к систематизации, классификации и группировке процессов, явлений, предметов к анализу простых причинно-следственных связей. Они с удовольствием воспринимают любую новую информацию, имеют элементарный запас сведений и знаний об окружающем мире, быте, жизни. Дети способны к произвольному вниманию и произвольному запоминанию (умеют принять и самостоятельно поставить задачу, проконтролировать ее

выполнение при запоминании как наглядного, так и словесного материала. Количество одновременно воспринимаемых объектов 1-2.)

У детей 5-7 лет преобладает произвольная память, продуктивность произвольной памяти резко повышается при активном восприятии. Для них наиболее характерно наглядно-образное и действенно-образное мышление.

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование основ инженерного мышления у дошкольников 5-7 лет средствами робототехники (конструктор LEGO Education WeDo 2.0.)

### Задачи программы:

- формировать представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств; умения демонстрировать технические возможности роботов, создавать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно;
- развивать умение поставить техническую задачу, приемы сборки и программирования робототехнических средств;
- формировать навыки сотрудничества в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
- формировать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

### Условия реализации программы:

Адресат программы: дети в возрасте 5-6, 6-7 лет (старшая, подготовительная группа детского сада).

Сроки реализации программы 2 года.

Объем программы: 36 часов дети (5-6 лет), 36 часов дети (6-7 лет).

Продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности для детей: 5-6 лет -25 минут, 6 - 7 лет - 30 минут, 1 раз в неделю.

Наполняемость групп: не более 12 человек.

## 1.3. Содержание программы

### 1.3.1. Учебный план. Содержание учебно-тематического плана.

#### Первый год обучения (возраст 5-6 лет)

№	Название раздела, темы	Формы проверки реализации программы	Содержание	Кол-во часов
				Практика
1	Знакомство с понятием-робототехника. История робототехники.	- анализ продуктивной деятельности ребенка	Введение в робототехнику. История робототехники. Что такое робот? Виды роботов. Инструктаж по ТБ	1 Теория 1
2	Знакомство с компонентами конструктора LEGO WeDo 2.0	(собранных и запрограммированных роботов)	Знакомство с деталями, способом крепления, инструктаж по ТБ. Строительство по замыслу. Закрепление.	1 Теория 0,5 Практика 0,5

3	Простые механизмы «Рычаги»	Инструктаж по ТБ. Простые механизмы их роль в нашей жизни. Знакомство с механизмом «Рычаги»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
4	Простые механизмы «Валы и оси»	Инструктаж по ТБ. Простые механизмы их роль в нашей жизни. Практическая работа «Вентилятор»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
5	Знакомство с механизмом «Мотор»	Управление датчиками мотора. Инструктаж по ТБ. Изучение различных способов, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдалённых мест; Практическая работа «Спутник»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
6	«Шкивы, ременная передача»	Шкивы, ременная передача. Общие сведения Знакомство с механизмом «Шкивы и ременная передача»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
7	«Зубчатые колеса», «Зубчатая передача»	Зубчатые колеса, зубчатая передача. Общие сведения. Знакомство с механизмом «зубчатая передача»	
8	«Майло, научный вездеход»	Инструктаж по ТБ. Создание научного вездехода Майло; Повторение названий деталей конструктора	1 Теория 0,5 Практика 0,5
9	Продолжение темы «Майло, научный вездеход», датчик движения	Инструктаж по ТБ. Программирование научного вездехода Майло; (помочь найти особый экземпляр растений).	1 Теория 0,5 Практика 0,5
10	«Датчик наклона, Майло»	Инструктаж по ТБ. создание и программирование манипулятора отправки сообщений, Майло, используя датчик наклона (описание процесса работы Майло).	1 Теория 0,5 Практика 0,5
11	Творческая работа	Инструктаж по ТБ. Создание своего робота, с применением одного из датчиков. (датчик движения, датчик наклона) Программирование робота. Описание своей работы.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
12	«Тяга»	Инструктаж по ТБ Изучение понятия силы, и как она заставляет предметы перемещаться. Создание робота-тягача , способного тянуть предмет на короткое расстояние.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
13	Программирование «Тяга»	Инструктаж по ТБ программирование робота-тягача (под руководством педагога), способного тянуть предмет на короткое расстояние. Закрепление темы. Обыгрывание постройки.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
14	«Скорость»	Знакомство с понятием скорость. Создание модели «Кот и мышь»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
15	Программирование «Скорость»	Программирование модели «Кот и мышь». Обыгрывание постройки.	1 Теория 0,5 Практика 0,5

16	Творческая работа		Сборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
17	Червяная передача.		Знакомство с механизмом. Практическая работа «Кран»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
18	«Прочные конструкции»		Инструктаж по ТБ Изучение природы и происхождения землетрясений, какие факторы делают конструкцию сейсмоустойчивой. Показ Презентации. Сборка модели.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
19	«Гоночная машина»		Инструктаж по ТБ Изучение особенности гоночного автомобиля. Сборка модели	1 Теория 0,5 Практика 0,5
20	Программирование «Гоночная машина»		Инструктаж по ТБ. Программирование модели гоночной машина (под руководством педагога). «Гонки» собранных моделей. Работа над ошибками.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
21	«Сортировка для переработки»		Изучение того, как усовершенствованные методы сортировки для переработки могут помочь в сокращении количества выбрасываемых отходов. Просмотр обучающего видео-ролика	1 Теория 0,5 Практика 0,5
22	«Мусоровоз»		Создание и программирование мусоровоза (под руководством педагога). Обыгрывание ситуации «Очистка улиц и сортировка мусора»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
23	«Десантирование и спасение»		Изучение различных стихийных бедствий, которые могут повлиять на жизнь населения нашего региона. Просмотр презентации. Сборка модели.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
24	«Паводковый шлюз»		Изучение, как характер осадков может меняться в зависимости от времени года и каким образом вода может принести ущерб, если её не контролировать. Программирование паводкового шлюза для контроля уровня воды в реке.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
25	«Очиститель моря»		Инструктаж по ТБ Создание модели (под руководством педагога). Просмотр обучающего видео	1 Теория 0,5 Практика 0,5
26	«Метаморфоз лягушки»		Инструктаж по ТБ. Изучение стадии жизненного цикла лягушки – от рождения до взрослой особи. Показ презентации. Сборка модели головастика.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
27	Продолжение темы «Лягушонок»		Создание и программирования модели (под руководством педагога) лягушонка. Обыгрывание модели. Работа над ошибками.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
28	«Пчелка»		Инструктаж по ТБ. Изучение каким образом разные живые существа могут играть	1 Теория 0,5

			активную роль в размножении растений. Просмотр обучающего видео ролика. Сборка модели.	Практика 0,5
29	«Дельфин»		Создание и программирование устройства (с участием педагога).Обыгрывание построек «Наш подводный мир»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
30	«Горилла»		Инструктаж по ТБ Создание модели гориллы (под руководством педагога) Пальчиковая гимнастика «Зоопарк»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
31	Продолжение темы «Горилла»		Создание и программирование устройства (с участием педагога).Обыгрывание построек «Саша и Маша в зоопарке»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
32	«Гусеница»		Инструктаж по ТБ Создание и программирование модели гусеницы (под руководством педагога). Просмотр презентации «Превращение»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
33	«Богомол»		Инструктаж по ТБ Создание модели богомола (под руководством педагога). Просмотр обучающего видео «Богомол» Физминутка «Насекомые»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
34	Творческая работа		Инструктаж по ТБ. Разборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закрепление всех деталей.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
35	«Создание творческих проектов на свободную тему»		Создание индивидуальных творческих проектов. Беседа о названии проекта.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
36	«Создание творческих проектов на свободную тему»		Создание индивидуальных творческих проектов. Беседа о названии проекта.	1 Теория 0,5 Практика 1
ИТОГО				36 ч

### 1.3.1. Учебный план. Содержание учебно-тематического плана. Второй год обучения (возраст 6-7 лет)

	Название раздела, темы	Формы проверки реализации программы	Содержание	Кол-во часов
				Практика
1	Вспомнить компоненты конструктора LEGO WeDo 2.0	- анализ продуктивной деятельности	Вспомнить названия деталей, способ крепления, инструктаж по ТБ. Строительство по замыслу. Закрепление.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
2	Знакомство со средой программирования	ребенка (собранных и запрограммированных роботов)	Знакомство с блоками, палитрой, пиктограммой, связь блоков программы с конструктором. Инструктаж по ТБ. Закрепление.	1 Теория 0,5 Практика 0,5

3	Составление программ	Инструктаж по ТБ. Учить составлять программу. Применять данную программу к модели.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
4	Продолжение темы составление программ	Инструктаж по ТБ. Учить составлять программу. Применять данную программу к модели. Повторение названий деталей конструктора	1 Теория 0,5 Практика 0,5
5	Виды движения: «Колебание» и «Езда»	Детальный разбор видов движения. Инструктаж по ТБ. Общие сведения. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
6	«Рычаг» и «Движение»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
7	«Ходьба» и «Вращение»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
8	«Изгиб» и «Катушка»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
9	Подъем» и «Захват»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями. Игра «Определи название деталей»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
10	Творческая работа	Инструктаж по ТБ. Создание мини проекта используя вид движения «Изгиб» и «Катушка». Презентация мини проекта. Обсуждение проектов.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
11	«Толчок» и «Поворот»	Инструктаж по ТБ Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
12	«Рулевой механизм» и «Трал»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
13	«Наклон» и «Поворот»	Инструктаж по ТБ. Сборка видов движения. Программирование. Дополнение различными деталями. Игра «Определи вид движения по картинке»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
14	Творческая работа	Создание и программирование проекта на свободную тему с использованием любого вида движения. Презентация проекта. Обсуждение проектов	1 Теория 0,5 Практика 0,5

15	«Снегоочиститель»	Инструктаж по ТБ Создание снегоочистителя. Программирование робота.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
16	«Динозавр»	Инструктаж по ТБ Создание динозавра (под руководством педагога). Сборка робота. Просмотр обучающего видео про динозавров.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
17	Продолжение темы «Динозавр»	Инструктаж по ТБ Продолжение создания динозавра. Программирование робота.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
18	«Обезьяна»	Инструктаж по ТБ Создание гориллы (под руководством педагога). Просмотр обучающего видео про обезьян.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
19	Продолжение темы «Обезьяна»	Инструктаж по ТБ Создание гориллы. Программирование робота.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
20	«Рычащий лев»	Инструктаж по ТБ. Создание модели льва. Просмотр видеотрейлера.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
21	Продолжение темы «рычащий лев»	Продолжение создания льва. Программирование модели.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
22	«Рыба»	Инструктаж по ТБ Создание рыбы (под руководством педагога). Программирование робота.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
23	«Паук»	Создание модели (под руководством педагога). Просмотр обучающего видео ролика. Программирование робота. Пальчиковая гимнастика «Паук»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
24	«Змея»	Инструктаж по ТБ Создание змеи (под руководством педагога). Программирование робота. Пальчиковая гимнастика «Спасатели»	1 Теория 0,5 Практика 0,5
25	«Богомол»	Инструктаж по ТБ Создание змеи (под руководством педагога). Программирование робота. Загадки по теме	1 Теория 0,5 Практика 0,5
26	Творческая работа	Инструктаж по ТБ. Разборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
27	«Мост»	Инструктаж по ТБ Создание моста (под руководством педагога). Программирование робота. Обыгрывание постройки Беседа	1 Теория 0,5 Практика 0,5
28	«Вилочный подъемник»	Инструктаж по ТБ Создание Вилочного подъемника (под руководством педагога). Программирование робота. Обыгрывание постройки Беседа	1 Теория 0,5 Практика 0,5

29	«Вездеход»		Инструктаж по ТБ Создание вездехода. Программирование робота. Дополнение электронными деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
30	«Очиститель моря»		Инструктаж по ТБ Создание очистителя моря (под руководством педагога). Программирование робота. Дополнение деталями.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
31	Творческая работа		Инструктаж по ТБ. Разборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закрепление темы. Беседа	1 Теория 0,5 Практика 0,5
32	«Измерение»		Инструктаж по ТБ Создание измерителя (под руководством педагога). Программирование робота. Обучающее видео	1 Теория 0,5 Практика 0,5
33	«Пароход»		Инструктаж по ТБ Создание парохода. Программирование робота. Обучающее видео	1 Теория 0,5 Практика 0,5
34	«Художник»		Инструктаж по ТБ Создание робота-художника. Программирование робота.	1 Теория 0,5 Практика 0,5
35	Творческая работа		Разборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность. Повторение пройденного материала	1 Теория 0,5 Практика 0,5
36	Творческая работа		Разборка модели, развивать творческую инициативу и самостоятельность. Повторение пройденного материала	
ИТОГО				36 ч

#### **1.4. Планируемые результаты**

##### **1.4.1. Первый год обучения (5-6 лет)**

В результате освоения программы воспитанники научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы; - работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

##### **1.4.2. Второй год обучения (6-7 лет)**

В результате освоения программы воспитанники научатся (знать и уметь):

- сформировать устойчивый интерес к конструированию, моделированию и робототехнике;
- работать по предложенным инструкциям;
- творчески подходить к решению задачи; - довести решение задачи до готовности модели;

-излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет на 2023-2024 учебный год.

п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	ОД	25 мин	Знакомство с понятием робототехника. История робототехники.	Кабинет	Наблюдение Анализ продуктов детской деятельност и
2	Сентябрь	ОД	25 мин	Знакомство с компонентами конструктора Lego WeDo 2.0	Кабинет	
3	Сентябрь	ОД	25 мин	Простые механизмы «Рычаги»	Кабинет	
4	Сентябрь	ОД	25 мин	Простые механизмы «Валы» и «Оси»	Кабинет	
5	Октябрь	ОД	25 мин	Знакомство с механизмом «Мотор»	Кабинет	
6	Октябрь	ОД	25 мин	Шкивы, ременная передача	Кабинет	
7	Октябрь	ОД	25 мин	Зубчатые колеса, зубчатая передача	Кабинет	
8	Октябрь	ОД	25 мин	«Майло, научный вездеход»	Кабинет	
9	Ноябрь	ОД	25 мин	Продолжение темы «Майло, научный вездеход»	Кабинет	
10	Ноябрь	ОД	25 мин	«Датчик перемещения, Майло»	Кабинет	
11	Ноябрь	ОД	25 мин	Творческая работа	Кабинет	
12	Ноябрь	ОД	25 мин	«Тяга»	Кабинет	
13	Декабрь	ОД	25 мин	Продолжение темы «Тяга»	Кабинет	
14	Декабрь	ОД	25 мин	«Скорость»	Кабинет	
15	Декабрь	ОД	25 мин	Программирование «скорость»	Кабинет	
16	Декабрь	ОД	25 мин	Творческая работа	Кабинет	
17	Январь	ОД	25 мин	Червячная передача, практическая работа «Кран»	Кабинет	

18	Январь	ОД	25 мин	Прочные конструкции	Кабинет	
19	Январь	ОД	25 мин	Гоночная машина	Кабинет	
20	Январь	ОД	25 мин	Продолжение темы «Гоночная машина»	Кабинет	
21	Февраль	ОД	25 мин	Сортировка для переработки	Кабинет	
22	Февраль	ОД	25 мин	Мусоровоз	Кабинет	
23	Февраль	ОД	25 мин	Десантирование и спасение	Кабинет	
24	Февраль	ОД	25 мин	Паводковый шлюз	Кабинет	
25	Март	ОД	25 мин	Очиститель моря	Кабинет	
26	Март	ОД	25 мин	«Метаморфоз лягушки»	Кабинет	
27	Март	ОД	25 мин	«Лягушонок»	Кабинет	
28	Март	ОД	25 мин	Насекомые и опылители «Пчела»	Кабинет	
29	Апрель	ОД	25 мин	Дельфин	Кабинет	
30	Апрель	ОД	25 мин	Горилла	Кабинет	
31	Апрель	ОД	25 мин	Продолжение темы «Горилла»	Кабинет	
32	Апрель	ОД	25 мин	Гусеница	Кабинет	
33	Май	ОД	25 мин	Богомол	Кабинет	
34	Май	ОД	25 мин	Творческая работа	Кабинет	
35	Май	ОД	25 мин	Творческий проект на свободную тему	Кабинет	
36	Май	ОД	25 мин	Творческий проект на свободную тему	Кабинет	
Количество учебных недель						36 ч.
Количество учебных дней						36 ч.
Продолжительность каникул						31.12.23- 09.01.24 (зимние) 03.06.24- 30.08.24 (летние)
Дата начала и окончания учебных периодов						01.09.2023- 31.08.2024

**2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 6-7 лет  
на 2023-2024 учебный год.**

/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	ОД	30 мин	Вспомнить компоненты конструктора LEGO WeDo 2.0	Кабинет	Наблюдение  Анализ продуктов детской деятельности
2	Сентябрь	ОД	30 мин	Знакомство со средой программирования	Кабинет	
3	Сентябрь	ОД	30 мин	Составление программ	Кабинет	
4	Сентябрь	ОД	30 мин	Продолжение темы составление программ	Кабинет	
5	Октябрь	ОД	30 мин	Виды движения «Колебание» и «Езда»	Кабинет	
6	Октябрь	ОД	30 мин	«Рычаг» и «Движение»	Кабинет	
7	Октябрь	ОД	30 мин	«Ходьба» и «Вращение»	Кабинет	
8	Октябрь	ОД	30 мин	«Изгиб» и «Катушка»	Кабинет	
9	Ноябрь	ОД	30 мин	«Подъем» и «Захват»	Кабинет	
10	Ноябрь	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
11	Ноябрь	ОД	30 мин	«Толчок» и «Поворот»	Кабинет	
12	Ноябрь	ОД	30 мин	Рулевой механизм и «Трал»	Кабинет	
13	Декабрь	ОД	30 мин	«Наклон» и «Поворот»	Кабинет	
14	Декабрь	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
15	Декабрь	ОД	30 мин	«Снегоочиститель»	Кабинет	
16	Декабрь	ОД	30 мин	«Динозавр»	Кабинет	
17	Январь	ОД	30 мин	Продолжение темы «Динозавр»	Кабинет	
18	Январь	ОД	30 мин	«Обезьяна»	Кабинет	
19	Январь	ОД	30 мин	Продолжение темы «Обезьяна»	Кабинет	
20	Январь	ОД	30 мин	«Рычащий лев»	Кабинет	

21	Февраль	ОД	30 мин	Продолжение рычащий лев	Кабинет	
22	Февраль	ОД	30 мин	«Рыба»	Кабинет	
23	Февраль	ОД	30 мин	«Паук»	Кабинет	
24	Февраль	ОД	30 мин	«Змея»	Кабинет	
25	Март	ОД	30 мин	«Богомол»	Кабинет	
26	Март	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
27	Март	ОД	30 мин	«Мост»	Кабинет	
28	Март	ОД	30 мин	«Вилочный подъёмник»	Кабинет	
29	Апрель	ОД	30 мин	«Вездеход»	Кабинет	
30	Апрель	ОД	30 мин	«Очиститель моря»	Кабинет	
31	Апрель	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
32	Апрель	ОД	30 мин	«Измерение»	Кабинет	
33	Май	ОД	30 мин	«Пароход»	Кабинет	
34	Май	ОД	30 мин	«Художник»	Кабинет	
35	Май	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
36	Май	ОД	30 мин	Творческая работа	Кабинет	
Количество учебных недель						36 ч
Количество учебных дней						36 ч
Продолжительность каникул						31.12.23- 09.01.24 (зимние) 03.06.24- 30.08.24 (летние)
Дата начала и окончания учебных периодов						01.09.2023- 31.08.2024

## 2.2. Условия реализации программы

### 2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

- конструкторы LEGO Education WeDo 2.0. (по количеству детей)

- ноутбуки

- занятия проводятся в специально-оборудованном кабинете дополнительного образования.

**2.2.2. Информационное обеспечение:** компьютер с выходом в интернет

### 2.2.3. Кадровое обеспечение:

Реализацию программы осуществляет, педагог дополнительного образования по робототехнике Фенцель Елена Александровна прошедший курсы повышения квалификации по робототехнике

программе «Актуальные аспекты обучения основам робототехники», 08.10.2021г. ОГБПОУ ТГПК; курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Методика применения образовательной робототехнической платформы LEGO WeDo 2.0 и SPIKE СТАРТ на занятиях с детьми дошкольного возраста» 05.03.2022г, АНО ДПО «Институт образовательных технологий».

## 2.3 Формы аттестации

(Способы проверки результатов освоения программы).

### 2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Журнал посещаемости, фото работ, грамоты (при наличии конкурсов в образовательной среде).

### 2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Онлайн фотовыставка на сайте ДОО, участие в конкурсах, соревнованиях (при наличии в образовательной среде).

## 2.4. Оценочные материалы

- Наблюдение за сформированностью конструктивного мышления и технического творчества.  
(Приложение 1)

## 2.5. Методические материалы

**Особенности организации образовательного процесса:** в процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, расширение словарного запаса. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других, овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. Практические задания направлены на формирование практических навыков конструирования в жизни. Творческие задания и проекты закрепляют полученные теоретические знания и практические навыки, развивают логическое мышление, дают стимул самостоятельно осваивать новые знания и навыки. В качестве самостоятельной работы, выполняемой ребенком, в том числе и при поддержке взрослого (педагога, родителя или законного представителя) используются разные виды конструирования, мини-проектов, осуществляется работа с разными источниками информации

### **Формы и методы образовательной деятельности:**

- практическое занятие по проектированию и моделированию;
- мастер-класс;
- творческая мастерская;
- выставка;
- конкурс;
- самостоятельная работа;
- защита проекта.

### **2.6. Список литературы и интернет-источников:**

Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. - М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.

Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.

Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012. - 16с.

Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). - Казань: Бук, 2016. - С. 230-232.

Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под ред. А. Л. Фрадкова. – СПб: «НАУКА», 2011.

#### **Интернет – ресурсы:**

Электронный ресурс– <https://www.prorobot.ru/lego/wedo2.php#bp>

Официальный сайт LEGO Education: <https://www.lego.com/ru>

Приложение 1

Педагогическая диагностика усвоения материала, уровня сформированности конструктивных способностей детьми 5-6 лет.

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Название деталей конструктора, виды конструкций, способы соединения	Конструирование по готовой графической модели	Конструирование по замыслу	Работа в команде

Педагогическая диагностика усвоения материала, уровня сформированности конструктивных способностей детьми 6-7 лет.

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Название деталей конструктора, виды конструкций, способы соединения	Конструирование по готовой графической модели	Конструирование по замыслу	Работа в команде