Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 70 г. Челябинска»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
МБДОУ «ДС № 70 г. Челябинска»
Протокол № 1 от 28.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБДОУ «ДС № 70 г. Челябинска»
№ 101 от 28.08.2026
Заведующий _____ Г.М. Ахматгалиева

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «РобоБум»

Возраст обучающихся: 4–7 лет
Срок реализации: 2 года
Год разработки программы: 2026 г.

Автор-составитель:
Коснарева К.Э.
педагог

2026 г.

## Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка

Разработка дополнительной общеобразовательной программы осуществлялась в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.08.2022 г. «Об адаптированных дополнительных общеразвивающих программах»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

Данная программа дополнительного образования относится к программам технической направленности.

Уровень освоения содержания образования: дошкольный.

**Актуальность программы**

Актуальность программы определяется возрастающим значением технического образования и развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста. В современном мире робототехника и конструирование становятся одними из ключевых направлений развития личности ребёнка, формируя базовые компетенции в области STEM (наука, технологии, инженерия, математика). Программа «РобоБум» знакомит детей с основами конструирования и робототехники через игровую деятельность, что соответствует возрастным особенностям дошкольников и обеспечивает естественный переход от игровой деятельности к учебной.

Использование образовательных конструкторов (Тимошка Юни 3+, Bauer Avia Blocks, Qman MineCity) и робототехнических наборов (Botzees Mini, Botzees Classic, Botzees Lab) позволяет создать непрерывную образовательную траекторию: от крупноблочного конструирования к мелкодетальной сборке по схеме и далее — к основам программирования. Программа построена по принципу «от простого к сложному» и реализуется через игровые ситуации, проектную деятельность и командную работу.

**Адресат программы**

Программа предназначена для воспитанников дошкольного возраста 4–7 лет. Обучающиеся делятся на две возрастные категории: 4–5 лет (первый год обучения); 6–7 лет (второй год обучения).

В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

**Возрастные особенности обучающихся**

**Особенности развития детей среднего дошкольного возраста (4–5 лет).**

На пятом году жизни продолжается развитие всех органов и психологических функций ребёнка. Повышается работоспособность нервной системы, увеличивается выносливость, удлиняется время активного бодрствования. Игры становятся более сложными. В игре ребёнок развивает творческое воображение, сообразительность, волевые качества. У дошкольников совершенствуются сенсорные функции, активно развиваются все сферы психики. Дети 4–5 лет способны конструировать по образцу, выделять свойства предметов (форма, цвет, размер), устанавливать простые причинно-следственные связи. В этом возрасте доступно крупноблочное конструирование и знакомство с основами алгоритмического мышления через безэкранное программирование.

**Особенности развития детей старшего дошкольного возраста (6–7 лет).**

К шести-семи годам значительно расширяются познавательные возможности ребёнка. Развивается наглядно-образное и словесно-логическое мышление, устойчивое внимание, произвольная память. Дети способны работать по схеме, планировать свою деятельность, удерживать многоступенчатую инструкцию. Мелкая моторика достигает уровня, достаточного для сборки моделей из мелких деталей. В этом возрасте доступны элементы визуального программирования, работа с интерактивными роботами, проектная и командная деятельность. Ребёнок может анализировать результат своей работы, сравнивать его с образцом, вносить исправления.

**Объём программы**

Объём программы: 128 часов.

Форма обучения: очная.

Методы обучения: словесный, наглядно-иллюстративный, практический, проектный, игровой.

Формы проведения занятий: беседа, игра, конструирование по образцу и по схеме, свободное конструирование, проектная деятельность, индивидуальная и командная работа.

Срок освоения программы: 2 года.

Режим занятий. По программе планируется 2 занятия в неделю по 30 минут.

## 1.2. Цель и задачи программы

Цель программы — формирование у детей дошкольного возраста базовых технических компетенций, развитие инженерного и алгоритмического мышления через конструирование и основы робототехники в игровой деятельности.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- Формирование представлений о технических объектах, машинах, механизмах и роботах;
- Обучение приёмам конструирования из различных типов деталей (крупноблочные и мелкодетальные конструкторы);
- Формирование умения работать по образцу, схеме и инструкции;
- Знакомство с основами алгоритмического мышления и безэкранного программирования;
- Формирование навыков работы с интерактивными роботами и управляемыми моделями.

**Развивающие:**

- Развитие мелкой и крупной моторики, зрительно-моторной координации;
- Развитие пространственного мышления и ориентировки в пространстве;
- Развитие логического и творческого мышления, воображения;
- Развитие памяти, внимания, наблюдательности;
- Развитие коммуникативных навыков в процессе командной работы.

**Воспитательные:**

- Воспитание интереса к технике и инженерному творчеству;
- Воспитание усидчивости, терпения, целеустремлённости;
- Воспитание культуры труда, бережного отношения к материалам и инструментам;
- Формирование умения работать в коллективе, договариваться, распределять роли;
- Воспитание самостоятельности и уверенности в своих силах.

## 1.3. Содержание программы

### 1.3.1. Учебный план 1 года обучения (4–5 лет)

Первый год обучения направлен на знакомство детей с основами конструирования и безэкранного программирования. Используются конструкторы Тимошка Юни 3+, Bauer Avia Blocks и робот Botzees Mini.

| № | Наименование разделов и тем | Основные виды деятельности | теория | практика | всего |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Знакомство с конструктором | Знакомство с деталями конструктора Тимошка Юни 3+: цвета, формы, размеры. Свободное конструирование | 3 | 13 | 16 |
| 2 | Строим из крупных блоков | Конструирование построек (домик, башня, заборчик, мост, зоопарк) из конструктора Тимошка Юни 3+ | 3 | 13 | 16 |
| 3 | Авиаконструирование | Знакомство с конструктором Bauer Avia Blocks. Сборка самолётов, вертолётов, строительство взлётной полосы и аэропорта | 3 | 15 | 18 |
| 4 | Основы робототехники | Знакомство с роботом Botzees Mini. Безэкранное программирование карточками. Маршруты, лабиринты, понятие «если — то» | 3 | 11 | 14 |

**Итого: 12 часов теории, 52 часа практики, 64 часа всего**

### 1.3.2. Учебный план 2 года обучения (6–7 лет)

Второй год обучения направлен на развитие навыков мелкодетального конструирования по схеме и освоение визуального программирования. Используются конструктор Qman MineCity, роботы Botzees Classic и Botzees Lab.

| № | Наименование разделов и тем | Основные виды деятельности | теория | практика | всего |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Мелкодетальное конструирование | Знакомство с конструктором Qman MineCity. Сборка по схеме: гоночная машина, полицейский внедорожник, городская улица | 3 | 13 | 16 |
| 2 | Город будущего | Проектная работа с конструктором Qman MineCity: строительство микрорайона, транспортная развязка, парковка | 3 | 15 | 18 |
| 3 | Робототехника и визуальное программирование | Сборка моделей робота Botzees Classic (8 моделей). Управление через планшет по Bluetooth, визуальное программирование | 3 | 13 | 16 |
| 4 | Безэкранное программирование | Работа с набором Botzees Lab: программирование пластиковыми фишками, | 3 | 11 | 14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | считывание камерой. Создание алгоритмов движения | | | |

**Итого: 12 часов теории, 52 часа практики, 64 часа всего**

### 1.3.3. Содержание учебного плана 1 года обучения (4–5 лет)

**Программа модуля «Первый год обучения»**

| № | Название | Программное содержание |
|---|---|---|
| 1 | «Знакомство с конструктором Тимошка» (2 часа) | Познакомить детей с конструктором Тимошка Юни 3+. Учить различать детали по цвету, форме и размеру. Развивать интерес к конструированию, мелкую моторику рук. Воспитывать бережное отношение к материалам. |
| 2 | «Цветные детали» (2 часа) | Закреплять знания о цветах и формах деталей конструктора. Учить сортировать детали по цвету и форме. Развивать сенсорное восприятие, внимание, память. Воспитывать аккуратность при работе с деталями. |
| 3 | «Строим башню» (2 часа) | Учить детей конструировать башню из крупных блоков. Развивать пространственное мышление, координацию движений. Формировать умение соотносить постройку с образцом. Воспитывать усидчивость. |
| 4 | «Домик для игрушки» (2 часа) | Учить строить домик по образцу. Развивать умение планировать свою деятельность. Формировать представление о частях здания (стены, крыша, дверь). Воспитывать самостоятельность. |
| 5 | «Заборчик и ворота» (2 часа) | Учить конструировать заборчик и ворота. Развивать мелкую моторику, зрительно-пространственную ориентацию. Формировать умение работать по словесной инструкции. Воспитывать терпение. |
| 6 | «Мост через речку» (2 часа) | Учить строить мост из крупных блоков. Развивать понимание соотношения формы и функции предмета. Формировать умение анализировать постройку. Воспитывать интерес к инженерному творчеству. |
| 7 | «Зоопарк» (2 часа) | Учить конструировать загоны для животных из конструктора Тимошка Юни 3+. Развивать творческое воображение. Формировать представления о животных и их среде обитания. Воспитывать бережное отношение к природе. |
| 8 | «Ферма» (2 часа) | Учить строить ферму: дом фермера, загон для животных, сарай. Развивать умение создавать сюжетные постройки. Формировать представления о труде на ферме. Воспитывать уважение к труду. |
| 9 | «Знакомство с конструктором Bauer Avia Blocks» (2 часа) | Познакомить детей с авиаконструктором Bauer Avia Blocks. Рассмотреть детали, обсудить назначение. Учить соединять детали. Развивать интерес к авиации. Воспитывать любознательность. |
| 10 | «Первый самолёт» (2 часа) | Учить собирать простой самолёт из конструктора Bauer Avia Blocks по образцу. Развивать мелкую моторику, умение следовать инструкции. Формировать представления о частях самолёта. Воспитывать гордость за результат. |
| 11 | «Вертолёт» (2 часа) | Учить собирать вертолёт по образцу. Развивать пространственное мышление. Формировать представления о назначении вертолёта. Воспитывать интерес к технике. |
| 12 | «Аэропорт» (2 часа) | Учить строить здание аэропорта и взлётную полосу. Развивать умение создавать комплексные постройки. Формировать представления о работе аэропорта. Воспитывать умение работать в команде. |
| 13 | «Воздушный транспорт» (2 часа) | Закреплять умения собирать самолёт и вертолёт. Развивать умение сравнивать модели, выделять общее и различное. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Формировать обобщённое представление о воздушном транспорте. Воспитывать интерес к конструированию. |
| 14 | «Свободное конструирование — Летающие машины» (2 часа) | Учить детей создавать собственные модели летающих машин. Развивать творческое воображение, конструкторские способности. Формировать умение рассказывать о своей постройке. Воспитывать уверенность в своих силах. |
| 15 | «Знакомство с роботом Botzees Mini» (2 часа) | Познакомить детей с роботом Botzees Mini. Рассмотреть робота, обсудить, что он умеет. Учить включать и выключать робота. Развивать интерес к робототехнике. Воспитывать бережное отношение к технике. |
| 16 | «Робот двигается» (2 часа) | Учить управлять движением робота Botzees Mini. Развивать понимание причинно-следственных связей (команда — действие). Формировать представление об алгоритме. Воспитывать внимательность. |
| 17 | «Карточки команд» (2 часа) | Познакомить с карточками безэкранного программирования. Учить выкладывать последовательность команд для робота. Развивать логическое мышление. Формировать представление о порядке действий. Воспитывать усидчивость. |
| 18 | «Лабиринт для робота» (2 часа) | Учить программировать маршрут робота через лабиринт с помощью карточек. Развивать пространственное мышление, умение планировать. Формировать навык пошагового алгоритма. Воспитывать целеустремлённость. |
| 19 | «Если — то» (2 часа) | Познакомить с понятием условия «если — то». Учить составлять простые программы с условием для робота Botzees Mini. Развивать логическое мышление. Формировать основы алгоритмического мышления. Воспитывать интерес к программированию. |
| 20 | «Робот-помощник» (2 часа) | Учить программировать робота для выполнения задания (доставить груз, объехать препятствие). Развивать умение анализировать задачу и находить решение. Формировать навык работы в паре. Воспитывать сотрудничество. |
| 21 | «Командные соревнования роботов» (2 часа) | Организовать командную игру с роботами Botzees Mini. Развивать умение работать в команде, договариваться. Формировать навык оценки результата. Воспитывать доброжелательность. |
| 22 | «Повторение: конструирование» (2 часа) | Закрепить навыки конструирования из наборов Тимошка Юни 3+ и Bauer Avia Blocks. Развивать самостоятельность в выборе модели. Формировать умение оценивать свою работу. Воспитывать аккуратность. |
| 23 | «Повторение: программирование» (2 часа) | Закрепить навыки безэкранного программирования робота Botzees Mini. Развивать умение самостоятельно составлять программы. Формировать уверенность в своих силах. Воспитывать интерес к робототехнике. |
| 24 | «Проект „Мой город“» (2 часа) | Командный проект: построить город из конструкторов Тимошка и Bauer Avia. Учить распределять роли, планировать работу. Развивать творческое воображение. Воспитывать умение работать в коллективе. |
| 25 | «Проект „Роботы в городе“» (2 часа) | Продолжение проекта: запустить роботов Botzees Mini по улицам построенного города. Развивать умение объединять конструирование и программирование. Формировать целостное представление о робототехнике. Воспитывать гордость за результат. |

| | | |
|---|---|---|
| 26 | «Свободное конструирование — Мечтаю» (2 часа) | Учить детей самостоятельно выбирать набор и модель для конструирования. Развивать творческие способности, умение воплощать свои идеи. Формировать навык самостоятельной работы. Воспитывать самостоятельность. |
| 27 | «Покажи свой проект» (2 часа) | Учить детей презентовать свою постройку или программу. Развивать речь, умение описывать свою работу. Формировать навык оценки работы товарищей. Воспитывать уважение к чужому труду. |
| 28 | «Что мы узнали за год» (2 часа) | Обобщение пройденного материала. Развивать умение рассказывать о своих знаниях и умениях. Формировать положительное отношение к обучению. Воспитывать желание продолжать изучать робототехнику. |
| 29 | «Игровой турнир» (2 часа) | Игровые задания на конструирование и программирование. Развивать быстроту мышления, умение применять полученные знания. Формировать навык работы в команде. Воспитывать дружелюбие. |
| 30 | «Праздник робототехники» (2 часа) | Праздничное занятие с демонстрацией достижений. Развивать эмоциональную отзывчивость. Формировать чувство гордости за свои успехи. Воспитывать интерес к техническому творчеству. |

### 1.3.4. Содержание учебного плана 2 года обучения (6–7 лет)

**Программа модуля «Второй год обучения»**

| № | Название | Программное содержание |
|---|---|---|
| 1 | «Знакомство с конструктором Qman MineCity» (2 часа) | Познакомить детей с конструктором Qman MineCity. Рассмотреть детали, обсудить различия с крупноблочными конструкторами. Учить соединять мелкие детали. Развивать мелкую моторику. Воспитывать интерес к новому. |
| 2 | «Сборка по схеме: гоночная машина» (2 часа) | Учить собирать гоночную машину по схеме. Развивать умение читать простую схему, следовать пошаговой инструкции. Формировать представление о частях автомобиля. Воспитывать усидчивость. |
| 3 | «Сборка по схеме: полицейский внедорожник» (2 часа) | Учить собирать полицейский внедорожник по схеме. Развивать пространственное мышление, умение соотносить деталь со схемой. Формировать представление о роли полиции. Воспитывать аккуратность. |
| 4 | «Сборка по схеме: пожарная машина» (2 часа) | Учить собирать пожарную машину по схеме. Развивать умение работать со схемой. Формировать представление о работе пожарных. Воспитывать уважение к профессии. |
| 5 | «Городская улица» (2 часа) | Учить строить элементы городской улицы: дома, дорожные знаки, светофор. Развивать умение создавать сюжетную композицию. Формировать представления о правилах дорожного движения. Воспитывать культуру поведения на дороге. |
| 6 | «Транспортная развязка» (2 часа) | Учить строить дорожную развязку из конструктора Qman MineCity. Развивать пространственное мышление. Формировать представление о дорожной инфраструктуре. Воспитывать умение работать в команде. |
| 7 | «Парковка и гараж» (2 часа) | Учить строить многоуровневую парковку и гараж. Развивать конструкторские способности. Формировать умение планировать постройку. Воспитывать самостоятельность. |
| 8 | «Проект „Микрорайон“» (2 часа) | Командный проект: построить микрорайон из конструктора Qman MineCity. Учить распределять задачи, планировать работу. Развивать творческое воображение. Воспитывать умение работать в коллективе. |
| 9 | «Знакомство с роботом Botzees Classic» (2 часа) | Познакомить детей с роботом Botzees Classic. Рассмотреть детали набора, обсудить возможности. Учить собирать базовую модель. Развивать интерес к робототехнике. Воспитывать бережное отношение к технике. |
| 10 | «Сборка модели робота 1–2» (2 часа) | Учить собирать первые модели робота из набора Botzees Classic по инструкции. Развивать мелкую моторику, умение работать со схемой. Формировать представление о строении робота. Воспитывать терпение. |
| 11 | «Управление роботом через планшет» (2 часа) | Учить управлять собранным роботом Botzees Classic через планшет по Bluetooth. Развивать понимание связи между командой и действием. Формировать навык работы с интерфейсом. Воспитывать ответственность. |
| 12 | «Визуальное программирование: движение» (2 часа) | Познакомить с основами визуального программирования. Учить составлять простые программы движения робота. Развивать алгоритмическое мышление. Формировать представление о последовательности команд. Воспитывать интерес к программированию. |
| 13 | «Сборка модели робота 3–4» (2 часа) | Учить собирать следующие модели робота Botzees Classic. Развивать умение работать по инструкции. Формировать |

| | | |
|---|---|---|
| | | навык самостоятельной сборки. Воспитывать уверенность в своих силах. |
| 14 | «Программирование: повороты и циклы» (2 часа) | Учить программировать робота на выполнение поворотов и повторяющихся действий. Развивать логическое мышление. Формировать представление о цикле в алгоритме. Воспитывать усидчивость. |
| 15 | «Сборка модели робота 5–6» (2 часа) | Учить собирать более сложные модели робота. Развивать конструкторские навыки. Формировать умение анализировать инструкцию. Воспитывать целеустремлённость. |
| 16 | «Программирование: датчики и реакции» (2 часа) | Учить программировать реакции робота на датчики (звук, касание, расстояние). Развивать понимание условий в программировании. Формировать представление о «умном» поведении робота. Воспитывать любознательность. |
| 17 | «Сборка модели робота 7–8» (2 часа) | Учить собирать финальные модели робота Botzees Classic. Развивать самостоятельность в сборке. Формировать навык работы со сложными инструкциями. Воспитывать гордость за результат. |
| 18 | «Знакомство с набором Botzees Lab» (2 часа) | Познакомить с набором Botzees Lab. Рассмотреть пластиковые фишки-команды. Обсудить принцип безэкранного программирования через камеру. Развивать интерес к новому. Воспитывать бережное отношение к оборудованию. |
| 19 | «Программирование фишками: простой алгоритм» (2 часа) | Учить выкладывать последовательность фишек для программирования робота. Развивать понимание алгоритма как последовательности шагов. Формировать навык безэкранного программирования. Воспитывать внимательность. |
| 20 | «Программирование фишками: маршрут» (2 часа) | Учить программировать маршрут движения робота с помощью фишек Botzees Lab. Развивать пространственное мышление, умение планировать. Формировать навык составления алгоритма. Воспитывать целеустремлённость. |
| 21 | «Сложные алгоритмы с фишками» (2 часа) | Учить составлять многоступенчатые алгоритмы с условиями и циклами. Развивать логическое и алгоритмическое мышление. Формировать представление о сложном алгоритме. Воспитывать настойчивость. |
| 22 | «Роботы-исследователи» (2 часа) | Учить программировать робота на выполнение исследовательских задач (объехать препятствия, найти объект). Развивать умение анализировать и решать задачи. Формировать навык проектного мышления. Воспитывать интерес к исследованиям. |
| 23 | «Командная игра: роботы-спасатели» (2 часа) | Командная игра: программирование роботов на выполнение задания по спасению. Развивать умение работать в команде. Формировать навык распределения ролей. Воспитывать взаимопомощь. |
| 24 | «Проект „Умный город“» (2 часа) | Командный проект: построить город из Qman MineCity и запустить в нём роботов Botzees Classic и Botzees Lab. Развивать умение объединять конструирование и программирование. Формировать целостное представление о робототехнике. Воспитывать умение работать в коллективе. |
| 25 | «Свободный проект» (2 часа) | Учить детей самостоятельно выбирать задачу и реализовывать проект с использованием изученных наборов. Развивать творческие и конструкторские |

| | | |
|---|---|---|
| | | способности. Формировать навык самостоятельной работы. Воспитывать самостоятельность. |
| 26 | «Презентация проектов» (2 часа) | Учить детей презентовать свои проекты: рассказать о задумке, ходе работы, результате. Развивать речь, умение описывать техническое решение. Формировать навык публичного выступления. Воспитывать уважение к работе товарищей. |
| 27 | «Турнир по робототехнике» (2 часа) | Организация турнира с заданиями на конструирование и программирование. Развивать умение применять знания в соревновательной ситуации. Формировать навык работы в команде. Воспитывать доброжелательность. |
| 28 | «Что мы узнали за два года» (2 часа) | Обобщение пройденного материала за два года обучения. Развивать умение рассказывать о своих достижениях. Формировать положительное отношение к техническому творчеству. Воспитывать желание учиться дальше. |
| 29 | «Праздник РобоБум» (2 часа) | Праздничное занятие с демонстрацией достижений, награждение. Развивать эмоциональную отзывчивость. Формировать чувство гордости за успехи. Воспитывать интерес к технике и робототехнике. |
| 30 | «Резервное занятие» (2 часа) | Вариативное занятие по выбору педагога: повторение, дополнительный проект, игровая деятельность. Развивать самостоятельность. Формировать навык выбора деятельности. Воспитывать интерес к техническому творчеству. |

## 1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты формулируются с учётом цели и задач обучения, развития, а также уровня освоения программы.

**По итогам первого года обучения (4–5 лет) обучающиеся:**

- знают названия и назначение деталей конструкторов Тимошка Юни 3+ и Bauer Avia Blocks;
- умеют конструировать постройки по образцу (домик, башня, мост, заборчик);
- умеют собирать простые модели самолёта и вертолёта из конструктора Bauer Avia Blocks;
- умеют включать и выключать робота Botzees Mini, управлять его движением;
- умеют составлять простые последовательности команд для робота с помощью карточек;
- понимают понятие «алгоритм» как последовательность действий;
- различают цвета, формы, размеры деталей;
- умеют работать в паре, делиться материалами, помогать товарищу.

**По итогам второго года обучения (6–7 лет) обучающиеся:**

- умеют собирать модели из конструктора Qman MineCity по схеме (машины, здания, элементы городской инфраструктуры);
- умеют читать простые схемы сборки и следовать пошаговой инструкции;
- умеют собирать модели робота Botzees Classic по инструкции;
- умеют управлять роботом через планшет по Bluetooth;
- умеют составлять простые программы визуального программирования (движение, повороты, циклы, реакции на датчики);
- умеют программировать робота с помощью фишек Botzees Lab (безэкранное программирование);
- понимают понятия «алгоритм», «цикл», «условие», «датчик»;
- умеют работать в команде, распределять роли, планировать совместный проект;
- умеют презентовать свою работу, описывать техническое решение;
- демонстрируют устойчивый интерес к технике, конструированию и робототехнике.

## Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

Начало учебных занятий для обучающихся: 5 октября
Окончание: 30 апреля
Количество часов в год: 64 часа
Продолжительность и периодичность занятий: 2 раза в неделю по 30 минут
Объём программы: 128 часов
Срок освоения программы: 2 года

| Месяц | Неделя | Количество занятий | Количество часов |
|---|---|---|---|
| Октябрь | 1–4 | 8 | 4 |
| Ноябрь | 1–4 | 8 | 4 |
| Декабрь | 1–4 | 8 | 4 |
| Январь | 1–4 | 8 | 4 |
| Февраль | 2–4 | 6 | 3 |
| Март | 1–4 | 8 | 4 |
| Апрель | 1–4 | 8 | 4 |
| Май | 1–4 | 8 | 4 |

**Итого: 62 занятия, 31 час (в месяц)**

*За учебный год (с октября по май): ~64 часа*

## 2.2. Список литературы

### Список литературы для педагогов

1. Беляев С.А. Робототехника для дошкольников. — М.: Просвещение, 2021.
2. Волкова В.О. Конструирование с детьми дошкольного возраста. — СПб.: Детство-Пресс, 2018.
3. Злаказов В.С., Гордеев Г.Д., Шевченко П.А. Удивительные роботы. Учебное пособие. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
4. Ишматова Р.А. LEGO-конструирование в детском саду. — М.: Сфера, 2019.
5. Копылова Н.А. Робототехника в детском саду. Методическое пособие. — М.: Русское слово, 2020.
6. Куликовская Т.А. Конструирование и робототехника в дошкольном образовании. — СПб.: Детство-Пресс, 2022.
7. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивной деятельности у детей дошкольного возраста. — М.: Владос, 2018.
8. Мозгалёв В.В. Основы робототехники для дошкольников. — М.: Сфера, 2021.
9. Немцова Е.Л. Робототехника и программирование для дошкольников. — М.: Бином, 2020.
10. Симонович С.В. Развитие технического мышления у дошкольников. — СПб.: Питер, 2019.
11. Тауберт М.А. Конструирование из LEGO в детском саду. — М.: Мозаика-Синтез, 2018.
12. Феоктистова Л.В. Образовательная робототехника в дошкольном образовании. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021.
13. Шереметьева Н.В. Техническое конструирование в детском саду. — СПб.: Детство-Пресс, 2020.

### Список литературы для детей и родителей

1. Дмитриева В.Г. Большая книга конструирования для дошкольников. — М.: АСТ, 2020.
2. Егоров А.А. Мои первые роботы. — СПб.: Питер, 2021.
3. Махаева В.В. LEGO и робототехника дома. — М.: Эксмо, 2022.
4. Сапогова О.А. Конструируем и программируем вместе с детьми. — М.: Сфера, 2021.
5. Ушакова О.С. Техническое творчество дошкольников. — М.: Просвещение, 2020.