

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Лицей № 67»

структурное подразделение детский сад «Русалочка»

ПРИНЯТ:

Педагогическим советом

МБУ «Лицей № 67»

сп д/с «Русалочка»

Протокол № 5

от «30» мая 2025 г.

УТВЕРЖДЕН:

Приказом директора

МБУ «Лицей № 67»

К.А. Колосов

Приказ 307 – о/д

от «02» июня 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА – ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (6-7 ЛЕТ)

«РОБОНАВТИКА»

АВТОРЫ: Е.В. ЛЕТУНОВСКАЯ

(36 часов)

ОДИН ГОД ОБУЧЕНИЯ

г.о. Тольятти, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

| Наименование раздела                               | Страница |
|----------------------------------------------------|----------|
| 1. Комплекс основных характеристик программы.      | 3        |
| 1.1. Пояснительная записка                         | 3        |
| 1.2. Цель и задачи программы                       | 5        |
| 1.3. Содержание программы                          | 6        |
| 1.4. Планируемые результаты                        | 14       |
| 2. Комплекс организационно-педагогических условий. | 14       |
| 2.1. Календарный учебный график                    | 14       |
| 2.2. Условия реализации программы.                 | 14       |
| 2.3. Формы аттестации.                             | 16       |
| 2.4. Оценочные материалы.                          | 16       |
| 2.5. Методические материалы.                       | 16       |
| 3. Список литературы.                              | 18       |
| 4. Приложения.                                     | 18       |

## 1. Комплекс основных характеристик программы.

### 1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: Дополнительная образовательная программа «Робоняша» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Актуальность программы: заключается в том, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Lego - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Детский сад – это первая ступень, где можно закладывать начальные знания и навыки в области робототехники, прививать интерес воспитанников к робототехнике и автоматизированным системам. Основной набор LEGO Education WeDOTM – новое поколение образовательной робототехники, позволяющей изучать технологии (научно – технические достижения) в процессе увлекательных практических игр - занятий.

Lego – конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование Lego - конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Lego, «LegoWEDO» позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний - от механики до психологии, - что является вполне естественным.

Лего - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Лего - педагогика крайне актуальна в современном мире.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Конструирование любимым детьми вид деятельности, оно не только увлекательное, но и полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой моторики рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Лего конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО технологии является игра-ведущий вид детской деятельности. Лего позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

В процессе конструирования дети учатся работать по инструкции, по схеме, учатся работать в коллективе. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Новизна Программы заключается в научно-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Адресат программы: Программа реализуется с детьми 6-7 лет, в том числе и с детьми с ОВЗ, посещающих общеразвивающую группу.

Возрастные характеристики детей 6-7 лет.

В возрасте 6-7 лет происходят изменения в сознании, которые характеризуются появлением так называемого внутреннего плана действий – способностью оперировать различными представлениями в уме, а не только в наглядном плане. К шести годам начинает закладываться условия для развития рефлексии – способности осознавать и отдавать себе отчет в своих целях, полученных результатах, способах их достижения, переживаниях, чувствах и побуждениях.

В процессе усвоения нравственных норм формируются сочувствие, заботливость, активное отношение к событиям жизни. Самооценка у ребенка достаточно устойчивая, возможно ее завышение, реже занижение. Дети более объективно оценивают результат деятельности, чем поведения.

Ведущей потребностей детей данного возраста является общение. Ведущей деятельностью остается сюжетно-ролевая игра. Одной из важнейших особенностей данного возраста является проявление произвольности психических процессов. Развитие психических процессов.

Увеличивается устойчивость внимания – 20-25 минут, объем внимания составляет 7-8 предметов. Ребенок может видеть двойственные изображения. К 6-7 годам появляются элементы произвольной памяти.

Произвольная память проявляется в ситуациях, когда ребенок самостоятельно ставит себе цель: запомнить и вспомнить. Желание ребенка запомнить следует всячески поощрять. В последствии ребенок способен усилить свою память с помощью таких приемов, как классификация, группировка.

Ведущим по-прежнему является наглядно-образное мышление, но к концу дошкольного возраста начинает формироваться словесно-логическое мышление. Оно предполагает развитие умения оперировать словами, понимать логику рассуждений. Ребенок может выстраивать последовательный рассказ из 6-8 картинок.

Старший дошкольный возраст характеризуется активизацией функции воображения – вначале воссоздающего (позволяющего в более раннем возрасте представлять сказочные образы), а затем и творческого (благодаря которому создается принципиально новый образ). Этот период – сензитивный для развития фантазии.

Объем программы, срок освоения: Структура учебно-тематического плана обучения включает 36 занятий в учебном году. Длительность реализации программы - 1 год. Программа рассчитана на период с сентября по май учебного года.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: стартовый (ознакомительный).

Формы реализации образовательной программы: традиционная.

Организационная форма обучения: форма организации образовательной деятельности детей на занятии - групповая (10- 12 детей).

Режим занятий: программа предполагает проведение одного занятия в неделю, продолжительностью 25-30 минут.

## 1.2. Цель и задачи программы.

Цель Программы – развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи Программы:

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
- Развивать мелкую моторику.
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать

технические задачи в процессе конструирования моделей

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

## 1.3. Содержание программы

Учебный план.

| Месяц    | Темы ОД                                                                                                                  | Количество ОД |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Сентябрь | Тема 1. Ознакомительное занятие «LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу | 1             |
|          | Тема 2. Конструируем заборчики: одного и двух цветов                                                                     | 1             |
|          | Тема 3. Учимся читать схему. Конструируем по схеме                                                                       | 1             |
|          | Тема 4. Конструируем домик                                                                                               | 1             |
| Октябрь  | Тема 5. «Птицы» Конструирование по схеме                                                                                 | 1             |
|          | Тема 6. «Домашние животные» Конструирование по схеме                                                                     | 1             |

|         |                                                                                           |   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|         | Тема 7. «Строим зоопарк» Конструирование по схеме                                         | 1 |
|         | Тема 8. «Жираф и слон» Конструирование по схеме                                           | 1 |
| Ноябрь  | Тема 9. «Транспорт. Машины»                                                               | 1 |
|         | Тема 10. « Самолет»                                                                       | 1 |
|         | Тема 11. «Заюшкина избушка»                                                               | 1 |
|         | Тема 12. Конструирование по замыслу                                                       | 1 |
| Декабрь | Тема 13. Введение в курс «Образовательная робототехника». Что такое робот?                | 1 |
|         | Тема 14. Роботы в жизни человека                                                          | 1 |
|         | Тема 15. Знакомство с конструктором. Познакомить детей с деталями конструктора LEGO WeDo. | 1 |
|         | Тема 16. Способы крепления деталей                                                        | 1 |
| Январь  | Тема 17. Мотор. Датчик расстояния и датчик наклона                                        | 1 |
|         | Тема 18. Программирование и функционирование робота «Умная вертушка»                      | 1 |
|         | Тема 19. Программирование и функционирование робота «Умная вертушка»                      | 1 |
|         | Тема 20. Программирование и функционирование робота «Танцующие птицы»                     | 1 |
| Февраль | Тема 21. Программирование и функционирование робота «Танцующие птицы»                     | 1 |
|         | Тема 22. Программирование и функционирование робота «Порхающая птица»                     | 1 |
|         | Тема 23. Программирование и функционирование робота «Порхающая птица»                     | 1 |
|         | Тема 24. Конструирование по замыслу                                                       | 1 |
| Март    | Тема 25. Программирование и функционирование робота «Голодный аллигатор»                  | 1 |
|         | Тема 26. Программирование и функционирование робота «Голодный аллигатор»                  | 1 |
|         | Тема 27. Программирование и функционирование робота «Рычащий лев»                         | 1 |
|         | Тема 28. Программирование и функционирование робота «Рычащий лев»                         | 1 |
| Апрель  | Тема 29. Программирование и функционирование робота «Обезьянка-барабанщица»               | 1 |
|         | Тема 30. Программирование и функционирование робота «Обезьянка-барабанщица»               | 1 |
|         | Тема 31. Программирование и функционирование робота «Нападающий»                          | 1 |

|     |                                                                  |    |
|-----|------------------------------------------------------------------|----|
|     | Тема 32. Программирование и функционирование робота «Нападающий» | 1  |
| Май | Тема 33. Программирование и функционирование робота «Вратарь»    | 1  |
|     | Тема 34. Программирование и функционирование робота «Вратарь»    | 1  |
|     | Тема 35. «Творческая деятельность»                               | 1  |
|     | Тема 36. Выставка и презентация детских работ                    | 1  |
|     | Итого                                                            | 36 |

## Содержание учебного плана

(тематический план)

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

### Познавательное развитие

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Создание и запуск моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Сборка, и испытание моделей.

### Социально – коммуникативное развитие

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

### Речевое развитие

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

| №<br>п/п | Тема                                                                                                            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы и приемы                                                                                                                  | Технологии                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Ознакомительное занятие "LEGO-конструктор", знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу | Знакомство с названиями деталей лего, учить различать и называть их.<br><br>Формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание.<br><br>Развивать творческую инициативу и самостоятельность.        | Методы и приемы:<br><br>Чтение стихотворения, просмотр презентации, придумывание названий деталей LEGO                           | Интерактивные технологии: "Работа в парах"<br><br>ИКТ: Адаптация к компьютерному классу. |
|          | Конструируем заборчики: одного и двух цветов                                                                    | Продолжать знакомить детей с конструктором лего.<br><br>Показать новые способы соединения деталей.<br><br>Формировать умение строить забор.<br><br>Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.<br><br>Формировать умение доводить дело до конца | Методы и приемы:<br><br>Игра "Волшебный мешочек", проблемная ситуация, беседа с рассматривание иллюстраций разных видов заборов. | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                               |
|          | Учимся читать схему. Конструируем по схеме                                                                      | Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей                                                                                                                                                                                               | Методы и приемы:<br>рассматривание схем.                                                                                         | Интерактивные технологии:<br>«Работа в парах».                                           |
|          | Конструируем домик                                                                                              | Формировать умение строить домик.<br><br>Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.<br><br>Формировать умение доводить дело до конца                                                                                                           | Методы и приемы:<br>проблемная ситуация, рассматривание иллюстраций разных видов домов                                           | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Птицы»<br>Конструирование по<br>схеме                | Познакомить с обитателями<br>птичьего двора.<br><br>Учить строить по<br>предложенным схемам,<br>инструкциям.<br><br>Активизировать речевое<br>развитие, обогащать и<br>расширять словарный запас<br>детей                                                          | Методы и приемы:<br><br>Слушание<br>произведения К. Сен-<br>Санса "Птичий двор",<br>игра "Доскажи<br>словечко", беседа о<br>домашних и диких<br>животных,<br>динамическая пауза,<br>проблемная ситуация | Интерактивные<br>технологии: "Работа<br>в парах"                                                               |
| «Домашние<br>животные»<br>Конструирование по<br>схеме | Формировать умение<br>строить по схеме корову,<br>собаку.<br><br>Развивать творчество,<br>фантазию, навыки<br>конструирования.                                                                                                                                     | Методы и приемы:<br>Загадывание загадок,<br>рассказ воспитателя о<br>домашних животных с<br>рассматривание<br>иллюстраций,<br>динамическая пауза,<br>конструирование по<br>образцу                      | Интерактивные<br>технологии:<br><br>"Работа в парах"<br><br>ИКТ: Развивающая<br>игра "Запомни и<br>выложи ряд" |
| «Строим зоопарк»<br>Конструирование по<br>схеме       | Закреплять представления<br>о многообразии животного<br>мира.<br><br>Формировать умение<br>видеть конструкцию<br>объекта, анализировать ее<br>основные части, их<br>функциональное<br>назначение.<br><br>Развивать способность<br>анализировать, делать<br>выводы. | Методы и приемы:<br>чтение стихотворения,<br>проблемная ситуация,<br>беседа с<br>рассматривание<br>иллюстраций<br>животных разных<br>стран, динамическая<br>пауза,<br>конструирование по<br>схеме.      | Интерактивные<br>технологии: "Работа<br>в парах"<br><br>ИКТ: Развивающая<br>игра                               |
| "Жираф и слон"<br>Конструирование по<br>схеме         | Продолжать знакомить с<br>обитателями зоопарка.<br><br>Формировать умение<br>строить животных (слона и<br>жирафа) из лего –<br>конструктора.<br><br>Развивать творческие<br>навыки, терпение.<br><br>Воспитывать заботливое                                        | Методы и приемы:<br>загадывание загадок,<br>рассказ воспитателя о<br>слоне и жирафе,<br>рассматривание<br>иллюстраций,<br>динамическая пауза,<br>конструирование по<br>схеме.                           | Интерактивные<br>технологии: "Работа<br>в парах"<br><br>ИКТ: Развивающая<br>игра "Собери<br>модель"            |

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |
|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            | отношение к животным.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |
|  | "Транспорт. Машины"        | <p>Формировать умение конструировать модель автомобиля из лего – конструктора, используя схему. Закреплять умение правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей.</p> <p>Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей.</p> | <p>Методы и приемы: загадывание загадки, проблемная ситуация, рассматривание схемы, дидактическая игра "Отгадай", динамическая пауза, самостоятельная работа по схеме.</p>                                                                                              | <p>ИКТ: Развивающая игра "Светофор"</p>                                           |
|  | "Самолет"                  | <p>Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика.</p> <p>Формировать умение строить самолёт по схеме, выделяя функциональные части</p> <p>Развивать интерес, мелкую моторику рук.</p> <p>Воспитывать любознательность.</p>                     | <p>Методы и приемы: загадывание загадки, просмотр видеофильма "полет самолета", рассказ воспитателя о воздушном транспорте и профессии летчика, рассматривание иллюстраций с изображением различных самолетов, динамическая пауза, самостоятельная работа по схеме.</p> | <p>Интерактивные технологии: "Работа в парах"</p> <p>ИКТ: Развивающая игра</p>    |
|  | "Заюшкина избушка"         | <p>Формировать умение анализировать, устанавливать последовательность и на основе этого создавать объект.</p> <p>Развивать творческое воображение, мелкую моторику рук.</p> <p>Дать понятие – симметрия.</p>                                                                          | <p>Методы и приемы: загадывание загадки, проблемная ситуация, конструирование по схеме, обыгрывание постройки.</p>                                                                                                                                                      | <p>Интерактивные технологии: "Работа в парах" ИКТ: Развивающая игра "Отгадай"</p> |
|  | Конструирование по замыслу | <p>Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь</p>                                                                                                                                                                                                                  | <p>Интерактивные технологии:</p>                                                  |

|  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                  | <p>целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов.</p> <p>Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.</p>                                                                                | педагога при необходимости.                                                                                           | <p>"Работа в парах"</p> <p>ИКТ: Развивающая игра "Лабиринты"</p> |
|  | Введение в курс "Образовательная робототехника". Что такое робот? (Беседа)       | Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах ро-                                                                                                                                         | Методы и приемы: рассказ воспитателя о роботах, просмотр презентации "Роботы и человек".                              | Развивающая игра "Робот Валли"                                   |
|  | Роботы в жизни человека                                                          | <p>бототехники, особенностях конструирования.</p> <p>Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области,</p> <p>различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование.</p> |                                                                                                                       |                                                                  |
|  | Знакомство с конструктором. Познакомить детей с деталями конструктора LEGO WeDo. | Формировать умение организовывать свое рабочее место, техника безопасности при работе.                                                                                                                                               | Методы и приемы: Беседа с детьми: Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO WeDo, рассматривание деталей конструктора. | ИКТ: Развивающая игра                                            |
|  | Способы крепления деталей                                                        | Формировать умение скреплять детали конструктора создавая устойчивые постройки.                                                                                                                                                      | Методы и приемы: Рассказ воспитателя о способах крепления конструктор                                                 | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                       |

|  |                                                              |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                              |                                                                                                                                                                                      | ПервоРобот LEGO WeDo.                                                                                                       | ИКТ: Развивающая игра                                                                         |
|  | Мотор. Датчик расстояния и датчик наклона                    | Формировать умение работать с датчиком расстояния, датчиком наклона и мотором.                                                                                                       | Методы и приемы: рассказ воспитателя о работе мотора, датчика расстояния датчика наклона.                                   | Интерактивные технологии: «Карусель», «Интервью»<br><br>ИКТ: Развивающая игра «Третий лишний» |
|  | Программирование и функционирование робота "Умная вертушка"  | Формировать умение создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы мотор отключался после освобождения от волчка.                                       | Методы и приемы: чтение стихотворения, просмотр презентации "Игрушки", конструирование по схеме.                            | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                                    |
|  | Программирование и функционирование робота "Умная вертушка"  |                                                                                                                                                                                      | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.                                                 | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                                    |
|  | Программирование и функционирование робота "Танцующие птицы" | Формировать умение создавать механическое устройство и программировать его таким образом чтобы оно издавало соответствующие звуки.                                                   | Методы и приемы: просмотр презентации Птицы, конструирование по схеме.                                                      | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                                    |
|  | Программирование и функционирование робота "Танцующие птицы" |                                                                                                                                                                                      | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.                                                 | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                                    |
|  | Программирование и функционирование робота "Порхающая птицы" | Формировать умение создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльев). | Методы и приемы: прослушивание аудиозаписи "Голоса птиц в природе", просмотр презентации "Птицы", конструирование по схеме. | Интерактивные технологии: "Работа в парах"<br>ИКТ: Развивающая игра                           |
|  | Программирование и функционирование робота "Порхающая"       |                                                                                                                                                                                      | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь                                                                             | Интерактивные технологии: "Работа                                                             |

|  |                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | птицы"                                                             |                                                                                                                                                                                                           | педагога при необходимости.                                                                                  | в парах"<br>ИКТ: Развивающая игра                                                   |
|  | Конструирование по замыслу                                         | Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов.<br><br>Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.                                  | Интерактивные технологии: "Работа в парах"<br><br>ИКТ: Развивающая игра "Лабиринты" |
|  | Программирование и функционирование робота "Голодный аллигатор"    | Обобщить знания детей об аллигаторах, о том, что они едят. Помочь в создании механического устройства с использованием датчика движения.                                                                  | Методы и приемы: просмотр энциклопедии, презентация "Аллигатор".                                             | Интерактивные технологии: «Карусель», «Интервью»<br><br>ИКТ: Развивающая игра       |
|  | Программирование и функционирование робота "Голодный аллигатор"    |                                                                                                                                                                                                           | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.                                  | Интерактивные технологии «Работа в парах» ИКТ: Развивающая игра                     |
|  | Программирование и функционирование робота "Рычащий лев"           | Обобщить знания детей о львах, среде обитания. Помочь в создании механического устройства программируя двигательные умения и звук (рычание).                                                              | Методы и приемы: загадывание загадок, рассказ воспитателя как живут львы в природе, рассматривание картинок. | ИКТ: Развивающая игра                                                               |
|  | Программирование и функционирование робота "Рычащий лев"           |                                                                                                                                                                                                           | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.                                  | Интерактивные технологии: "Работа в парах"                                          |
|  | Программирование и функционирование робота "Обезьянка-барабанщица" | Формировать умение создавать механическое устройство и программировать его таким                                                                                                                          | Методы и приемы: загадывание загадок, Д/игра "Музыкальные                                                    | ИКТ: Развивающая игра "Тише, громче, запоем"                                        |

|  |                                                                    |                                                                                                                |                                                                                 |                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                    | образом, чтобы детали «рук» двигались как рычаги.                                                              | инструменты, рассматривание музыкальных инструментов                            |                                                                              |
|  | Программирование и функционирование робота "Обезьянка-барабанщица" |                                                                                                                | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.     | Интерактивные технологии: «Работа в парах»                                   |
|  | Программирование и функционирование робота "Нападающий"            | Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу. | Методы и приемы: презентация "Виды спорта", рассматривание фигурок футболистов. | ИКТ: Развивающая игра "Футбол"                                               |
|  | Программирование и функционирование робота "Нападающий"            |                                                                                                                | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.     | Интерактивные технологии: «Работа в парах»<br>ИКТ: Развивающая игра "Футбол" |
|  | Программирование и функционирование робота "Вратарь"               | Помочь сконструировать и запрограммировать вратаря, который будет перемещаться вправо и                        | Методы и приемы: презентация "Виды спорта", чтение стихотворения.               | Интерактивные технологии: «Работа в парах»                                   |
|  | Программирование и функционирование робота "Вратарь"               | влево, и отбивать бумажный мячик.<br>.                                                                         | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.     | Интерактивные технологии: «Работа в парах»                                   |
|  | "Творческая деятельность"                                          | Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.                                              | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.     | Интерактивные технологии: «Работа в парах»                                   |
|  | Выставка и презентация детских работ                               | Формировать умение представлять свою работу                                                                    | Методы и приемы: самостоятельная работа, помощь педагога при необходимости.     | Интерактивные технологии: «Интервью»                                         |

#### 1.4. Планируемые результаты

Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение

применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций,

познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре,

коллективе, распределении обязанностей.

Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

#### 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

##### 2.1. Календарный учебный график

|                                                         |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Года обучения                                           | 2025-2026 учебный год                                                              |
| Начало учебного года                                    | 01.09.2025                                                                         |
| Окончание учебного года                                 | 31.08.2026                                                                         |
| Количество учебных недель                               | 38 недель                                                                          |
| Количество часов в год                                  | 36 часов                                                                           |
| Продолжительность занятия (академический час)           | 30 мин                                                                             |
| Периодичность занятий                                   | 1 час в неделю                                                                     |
| Сроки проведения оценки индивидуального развития детей: | Сентябрь 2025 года<br>Май 2026 года.                                               |
| Объем и срок освоения программы                         | 36 часов, 1 год                                                                    |
| Режим занятий                                           | В соответствии с расписанием видов детской деятельности                            |
| Нерабочие дни                                           | Суббота и воскресенье, а также праздничные дни, установленные законодательством РФ |
| Летний оздоровительный период                           | 01.06.2026 – 31.08.2026                                                            |

## 2.2. Условия реализации программы.

Помещение для занятий соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных [СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](#) и [СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания»](#).

В случае карантина по профилактике новой коронавирусной инфекции, других заболеваний, занятия проводятся в групповом помещении с соблюдением всех необходимых карантинных мер.

Методическое обеспечение Программы: Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе. Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний. Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Кадровое обеспечение: образовательную деятельность по реализации программы может осуществлять воспитатель.

Материально-техническое обеспечение:

компьютерный класс;

столы, стулья, доска;

ноутбук или мультимедийная система, компьютеры, проектор

комплект LEGO WeDo— конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота. Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта LEGO WeDo, также изучение основ программирования в среде LEGO WeDo.

Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo, которое включает в себя: 158 элементов, включая USB LEGO-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной». USB LEGO-коммутатор. Через этот коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo™. Через два разъёма коммутатора подаётся питание на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером.

Программное обеспечение LEGO® WeDo автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик.

Программа может работать с тремя USB LEGO-коммутаторами одновременно. Мотор можно запрограммировать направление вращения мотора (по часовой стрелке или против) и его мощность.

Питание на мотор (5В) подаётся через USB порт компьютера. К мотору можно подсоединять оси или другие LEGO-элементы.

Датчик наклона. Датчик наклона сообщает о направлении наклона. Он различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон».

Датчик расстояния. Датчик расстояния обнаруживает объекты на расстоянии до 15 см.

### 2.3. Формы аттестации.

Программа предусматривает проведение итоговых мероприятий в конце обучения (открытых занятий для педагогов детского сада и родителей, выставок по LEGO-конструированию), что позволяет оценить освоение задач Программы, результат которой фиксируется в картах наблюдений (приложение 1).

### 2.4. Оценочные материалы.

Усвоение задач Программы оценивается по критериям оценки эффективности педагогических воздействий по формированию у детей конструктивных умений и навыков, технического творчества (приложение 2).

### 2.5. Методические материалы.

Примерная структура организации образовательной деятельности:

Вводная часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Основная часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Заключительная часть – обыгрывание построек, выставка работ.

На занятиях используются разнообразные методы и приемы.

| Методы                    | Приёмы                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наглядный                 | Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.                                                                                      |
| Информационно-рецептивный | Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка. |
| Репродуктивный            | Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)                                                                                                                              |
| Практический              | Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.                                                                                                                                                                                 |
| Словесный                 | Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.                                                                                                                                                       |
| Проблемный                | Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.                                                                                                                                  |
| Игровой                   | Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.                                                                                                                                                              |
| Частично-поисковый        | Решение проблемных задач с помощью педагога.                                                                                                                                                                                                                   |

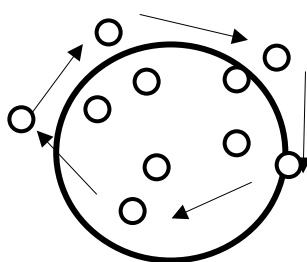
Описание интерактивных технологий, используемых в образовательной деятельности

«Работа в парах»

Педагог предлагает детям выполнить игровое задание в паре со сверстником. Дети договариваются и объединяются в пары по желанию. Работая в паре, дети последовательно и сообща выполняют задание.

#### «Карусель»

Педагог предлагает детям игровое задание, которое они будут выполнять, «катаясь на карусели». Дети договариваются в паре, кто будет стоять во внешнем круге, а кто во внутреннем. Так образуется два круга: внешний и внутренний. Дети, стоящие во внутреннем круге, в течение всей работы остаются на месте. Дети внешнего круга, после каждого мини-диалога передвигаются вправо и оказываются перед новым собеседником. После выполнения задания дети внешнего и внутреннего круга меняются местами. Познавательный диалог повторяется вновь и вновь.



#### «Интервью»

Для подведения итогов занятия педагог предлагает детям поиграть в игру «Журналисты», где дети договариваются, кто желает «взять интервью» у других.

### 3. Список литературы.

1. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
2. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
3. Журнал «Самоделки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

#### 4. Приложения.

## Приложение 1

### Карта наблюдений за детьми 6-7 лет по усвоению

дополнительной общеразвивающей программы «Робонавтика»

[illegible]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Приложение 2

Критерии оценки эффективности педагогических воздействий по формированию у детей конструктивных умений и навыков, технического творчества

| Критерии                                                          | Критерии оценивания                                                                                        |                                                                |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | 1 балл                                                                                                     | 2 балла                                                        | 3 балла                                                          |
| 1. Знание основных элементов конструктора, способов их соединения | Ребенок неправильно называет детали, неправильно использует способы соединения, отказ от помощи взрослого. | Ребенок испытывает затруднения, использует подсказку взрослого | Ребенок правильно называет все элементы и способы их соединения. |
| 2. Навык подбора необходимых деталей                              | Ребенок неправильно подбирает детали, отказывается от помощи взрослого                                     | Ребенок испытывает затруднения, использует подсказку взрослого | Ребенок без ошибок подбирает необходимые детали                  |

|                                                            |                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Умение использовать схемы, инструкции в процессе сборки | Ребенок неправильно собирает по схеме, инструкции, отказывается от помощи взрослого.                       | Ребенок самостоятельно по схеме собирает модель, имеются неточности, использует подсказку взрослого                                 | Ребенок правильно собирает по схеме, в процессе сборки модели может изменить некоторые детали на подобные. |
| 4. Навыки работы с электронными элементами конструктора    | Ребенок неправильно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания, отказывается от помощи взрослого. | Ребенок самостоятельно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания, имеются неточности, использует подсказку взрослого      | Ребенок правильно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания.                                     |
| 5. Создание проекта                                        | Ребенок отказывается от создания проекта.                                                                  | Ребенок ставит перед собой задачу, подбирает необходимые инструменты для реализации, создает модель, использует подсказку взрослого | Ребенок самостоятельно готовит проект, проводит анализ результатов.                                        |

Уровни овладения результатами освоения программы: низкий – от 1,0 до 1,7 баллов, средний – от 1,8 до 2,3 баллов, высокий – от 2,4 до 3,0 баллов.

Документ подписан простой ЭЦП Руководителя учреждения