Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 3 Колпинского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Образовательного учреждения
Протокол от 31.08.2026 № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом заведующего
от 31.08.2026 № 81-О

ГБДОУ детский сад № 3 Колпинского района СПб

Подписано цифровой подписью: Фролова Ирина Александровна
Дата: 2026.08.31 18:10:46 +03'00'

Дополнительная общеразвивающая программа
«Робот-Мастер»

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся:5-7 лет

Разработчик:
Мещерякова Татьяна Алексеевна,
педагог дополнительного образования

2026

Пояснительная записка

Направленность: техническая.

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа **«Робот-Мастер»** (далее – программа) определяет цели, задачи и пути решения в сфере формирования у дошкольников первоначальных технических знаний, развития конструктивного мышления, инженерных способностей и алгоритмического мышления посредством работы с образовательным конструктором **Lego Education WeDo 2.0**, картами безэкранного программирования и ноутбуком.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте **5–7 лет**.

Актуальность

Современное образование ориентировано на развитие у детей инженерного мышления, технического творчества и навыков решения практических задач. Уже в дошкольном возрасте важно создавать условия для формирования у детей интереса к техническому конструированию, моделированию и элементарному программированию.

Работа с образовательным конструктором **Lego Education WeDo 2.0** позволяет организовать обучение в игровой форме, способствует развитию познавательной активности, логического мышления, пространственного воображения, внимания, памяти, творческих способностей и коммуникативных навыков.

Конструирование помогает ребенку самостоятельно находить способы решения поставленных задач, экспериментировать с различными вариантами сборки моделей, анализировать результаты своей деятельности, сравнивать, делать выводы и исправлять ошибки.

Использование карт безэкранного программирования позволяет познакомить детей с основами алгоритмизации без длительной работы за компьютером. Дошкольники учатся понимать последовательность действий, выполнять простейшие алгоритмы, прогнозировать результат своей деятельности и управлять моделями, используя понятные условные обозначения.

Программа разработана с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста и направлена на развитие технического творчества, формирование инженерного мышления, познавательной инициативы и навыков коллективной деятельности через практическое конструирование, моделирование и выполнение творческих проектов.

Уровень освоения программы

Общекультурный.

Объем и срок освоения программы

54 академических часа.

Количество учебных дней определяется календарным учебным графиком образовательной организации.

Цель программы

Формирование у детей старшего дошкольного возраста первоначальных представлений о техническом творчестве, конструировании и элементарном программировании посредством использования образовательного конструктора **Lego Education WeDo 2.0**, карт безэкранного программирования и практической проектной деятельности.

Задачи программы

Обучающие

- познакомить детей с образовательным конструктором Lego Education WeDo 2.0, его основными деталями и правилами работы с ним;

- сформировать первоначальные представления о простейших механизмах, способах передачи движения и принципах работы моделей;
- обучить сборке моделей по наглядной инструкции;
- познакомить с основами алгоритмизации и безэкранного программирования;
- сформировать навыки последовательного выполнения действий при конструировании;
- расширять технический словарный запас детей;
- познакомить с назначением датчика движения, датчика наклона и мотора.

Развивающие
- развивать логическое, инженерное и пространственное мышление;
- развивать внимание, память, наблюдательность и воображение;
- развивать умение анализировать конструкцию модели и находить способы её совершенствования;
- формировать навыки планирования собственной деятельности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- совершенствовать мелкую моторику рук и зрительно-моторную координацию;
- развивать умение работать по алгоритму и инструкции.

Воспитательные
- воспитывать интерес к техническому творчеству и конструированию;
- формировать аккуратность и бережное отношение к оборудованию;
- воспитывать ответственность за результат своей деятельности;
- формировать навыки сотрудничества, взаимопомощи и уважительного отношения к мнению других детей;
- воспитывать настойчивость при достижении поставленной цели;
- формировать положительную мотивацию к познавательной деятельности.

Планируемые результаты обучения

Предметные

По окончании освоения программы дети:
- будут знать основные детали конструктора Lego Education WeDo 2.0;
- научатся правильно соединять детали конструктора;
- смогут собирать модели по образцу и инструкции;
- познакомятся с работой простейших механизмов;
- научатся использовать мотор, датчик движения и датчик наклона;
- освоят выполнение простейших алгоритмов с использованием карт безэкранного программирования;
- приобретут первоначальный опыт создания собственных моделей.

Метапредметные

У детей:
- сформируется устойчивый интерес к техническому творчеству;
- разовьются навыки планирования собственной деятельности;
- сформируется умение работать по инструкции и алгоритму;
- разовьются навыки сотрудничества при выполнении коллективных заданий;
- улучшатся навыки анализа, сравнения и поиска способов решения практических задач;
- сформируются первоначальные навыки проектной деятельности.

Личностные

У детей:

- сформируется положительное отношение к техническому творчеству;
- разовьются самостоятельность, инициативность и ответственность;
- сформируются аккуратность и бережное отношение к оборудованию;
- повысится уверенность в собственных возможностях;
- сформируются навыки доведения начатой работы до конца;
- разовьется стремление к поиску новых способов решения поставленных задач.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Язык реализации программы: русский

Форма обучения: очная

Условия набора на обучение: строгих условий набора обучающихся по освоению данной программы нет. В группы принимаются все желающие по заявлению родителей (законных представителей). Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста 5–7 лет. Обучение по программе возможно для детей с тяжелыми нарушениями речи при создании необходимых условий сопровождения образовательного процесса.

Количество обучающихся в группе: 15 человек.

Формы организации занятий: групповая, аудиторная.

Формы проведения занятий: традиционное занятие, практическая работа, конструирование, моделирование, исследование, игровое занятие, творческая мастерская, мини-проект, соревнование, выставка моделей, викторина, квест.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс строится по принципу постепенного усложнения конструктивных задач: от знакомства с деталями конструктора и простейшими способами соединения элементов к самостоятельному созданию моделей с использованием механизмов, датчиков и элементов безэкранного программирования.

Большая часть времени каждого занятия отводится практической деятельности. Дети работают индивидуально, в парах и небольших группах, учатся договариваться, распределять обязанности, совместно искать способы решения поставленной задачи и представлять результаты своей работы.

При реализации программы используются игровые ситуации, проблемные задания, элементы исследовательской деятельности, проектный метод и творческие задания, позволяющие развивать техническое мышление и конструктивные способности дошкольников.

При необходимости к участию в выставках, открытых занятиях и творческих проектах могут привлекаться родители (законные представители) обучающихся.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо следующее оборудование:

- образовательные наборы **Lego Education WeDo 2.0**;
- ноутбук с установленным программным обеспечением Lego Education WeDo 2.0;
- карты безэкранного программирования;
- мультимедийный проектор (при наличии);
- интерактивная доска или экран (при наличии);
- демонстрационные модели;

- инструкции по сборке моделей;
- карточки с алгоритмами и схемами сборки;
- карточки с изображением деталей конструктора;
- контейнеры для хранения деталей;
- рабочие столы и стулья по количеству обучающихся;
- магнитная доска;
- бумага, карандаши, цветные карандаши, фломастеры для выполнения творческих заданий;
- фотоаппарат или планшет (при наличии) для фиксации результатов проектной деятельности.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования или воспитатель, имеющий педагогическое образование и владеющий методикой обучения дошкольников техническому творчеству, конструированию и основам образовательной робототехники с использованием конструктора Lego Education WeDo 2.0.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика	Формы контроля / аттестации
1	Ознакомительное занятие. Знакомство с Lego Education WeDo 2.0	1	0,5	0,5	Устный опрос, наблюдение
2	Детали конструктора Lego	2	1	1	Практическое задание
3	Учимся правильно соединять детали	2	1	1	Практическая работа
4	Сборка модели по инструкции	2	1	1	Практическая работа
5	Строим прочные конструкции	2	1	1	Практическое задание
6	Высокие и устойчивые постройки	2	1	1	Наблюдение
7	Колёса и оси	2	1	1	Практическая работа
8	Какие бывают колёса?	2	1	1	Практическая работа
9	Шестерёнки	2	1	1	Практическое задание
10	Передача движения	2	1	1	Практическая работа
11	Знакомство с мотором	2	1	1	Практическая работа
12	Модель с мотором	2	1	1	Практическая работа

13	Датчик движения	2	1	1	Практическая работа
14	Модель с датчиком движения	2	1	1	Практическое задание
15	Датчик наклона	2	1	1	Практическая работа
16	Модель с датчиком наклона	2	1	1	Практическая работа
17	Карты безэкранного программирования	2	1	1	Практическая работа
18	Учимся составлять алгоритмы	2	1	1	Практическая работа
19	Повторяющиеся действия	2	1	1	Практическое задание
20	Алгоритмы для моделей	2	1	1	Практическая работа
21	Конструируем животных	2	1	1	Творческое задание
22	Конструируем птиц и насекомых	2	1	1	Творческое задание
23	Конструируем транспорт	2	1	1	Практическая работа
24	Строительная техника	2	1	1	Практическая работа
25	Полезные машины	2	1	1	Практическое задание
26	Своя модель по замыслу	2	0	2	Творческая работа
27	Подготовка итогового проекта	2	0	2	Защита проекта
28	Итоговое занятие. Выставка моделей	1	0	1	Выставка моделей, презентация
	Итого	54	25	29	

Рабочая программа

Содержание программы

Рабочая программа

Содержание занятий

1. Ознакомительное занятие. Знакомство с Lego Education WeDo 2.0

Теория: Знакомство с программой, правилами поведения и техники безопасности. Знакомство с набором Lego Education WeDo 2.0, его возможностями и назначением.

Практика: Рассматривание деталей конструктора. Игры «Найди деталь», «Собери по цвету».

Форма контроля: устный опрос, наблюдение.

2. Детали конструктора Lego

Теория: Основные детали конструктора, их назначение.

Практика: Сортировка деталей, упражнения на правильное соединение элементов.

Форма контроля: практическое задание.

3. Учимся правильно соединять детали

Теория: Способы соединения деталей. Прочные и непрочные соединения.

Практика: Выполнение упражнений по соединению деталей.

Форма контроля: наблюдение.

4. Сборка модели по инструкции

Теория: Работа с инструкцией по сборке.

Практика: Сборка первой модели по инструкции.

Форма контроля: практическая работа.

5. Строим прочные конструкции

Теория: Понятие устойчивости конструкции.

Практика: Построение устойчивых башен и мостов.

Форма контроля: практическое задание.

6. Высокие и устойчивые постройки

Теория: Способы усиления конструкции.

Практика: Построение высоких моделей.

Форма контроля: наблюдение.

7. Колёса и оси

Теория: Назначение колёс и осей.

Практика: Сборка подвижной модели.

Форма контроля: практическая работа.

8. Какие бывают колёса?

Теория: Использование колёс в различных механизмах.

Практика: Изменение конструкции модели, испытание движения.

Форма контроля: практическое задание.

9. Шестерёнки

Теория: Передача движения с помощью шестерёнок.

Практика: Сборка механизма с шестерёнками.

Форма контроля: наблюдение.

10. Передача движения
Теория: Направление вращения шестерёнок.
Практика: Исследование различных вариантов передачи движения.
Форма контроля: практическая работа.

11. Знакомство с мотором
Теория: Назначение мотора Lego Education WeDo 2.0.
Практика: Подключение мотора и проверка его работы.
Форма контроля: практическая работа.

12. Модель с мотором
Теория: Использование мотора в моделях.
Практика: Сборка движущейся модели.
Форма контроля: наблюдение.

13. Датчик движения
Теория: Назначение датчика движения.
Практика: Подключение датчика к модели.
Форма контроля: практическое задание.

14. Модель с датчиком движения
Теория: Применение датчика движения.
Практика: Выполнение заданий с использованием датчика.
Форма контроля: практическая работа.

15. Датчик наклона
Теория: Назначение датчика наклона.
Практика: Исследование работы датчика.
Форма контроля: наблюдение.

16. Модель с датчиком наклона
Теория: Использование датчика наклона в моделях.
Практика: Сборка модели с датчиком.
Форма контроля: практическая работа.

17. Карты безэкранного программирования
Теория: Знакомство с условными обозначениями карт.
Практика: Выполнение простых алгоритмов.
Форма контроля: практическое задание.

18. Учимся составлять алгоритмы
Теория: Последовательность действий.
Практика: Составление алгоритмов по карточкам.
Форма контроля: практическая работа.

19. Повторяющиеся действия
Теория: Понятие повторения действий.
Практика: Выполнение циклических алгоритмов.
Форма контроля: наблюдение.

20. Алгоритмы для моделей
Теория: Управление моделями с помощью алгоритмов.

Практика: Выполнение заданий по картам безэкранного программирования.
Форма контроля: практическое задание.

21. Конструируем животных
Теория: Особенности построения моделей животных.
Практика: Сборка модели животного.
Форма контроля: творческое задание.

22. Конструируем птиц и насекомых
Теория: Отличительные особенности моделей.
Практика: Создание моделей по собственному замыслу.
Форма контроля: презентация модели.

23. Конструируем транспорт
Теория: Виды транспорта и их особенности.
Практика: Сборка модели транспорта.
Форма контроля: практическая работа.

24. Строительная техника
Теория: Машины, помогающие человеку.
Практика: Конструирование строительной техники.
Форма контроля: практическое задание.

25. Полезные машины
Теория: Механизмы в повседневной жизни.
Практика: Создание модели полезной машины.
Форма контроля: наблюдение.

26. Своя модель по замыслу
Теория: Планирование собственной конструкции.
Практика: Самостоятельная сборка модели.
Форма контроля: творческая работа.

27. Подготовка итогового проекта
Теория: Обсуждение этапов подготовки проекта.
Практика: Завершение модели, подготовка рассказа о ней.
Форма контроля: защита проекта.

28. Итоговое занятие. Выставка моделей
Практика: Демонстрация созданных моделей, обсуждение результатов работы, подведение итогов освоения программы.
Форма контроля: выставка моделей, презентация проекта, педагогическое наблюдение.

Методические материалы

При реализации программы используются следующие методы, приёмы и образовательные технологии:

Наименование технологии	**Содержание технологии**
Здоровьесберегающие технологии	Использование здоровьесберегающих технологий обеспечивает сохранение физического и эмоционального благополучия детей в процессе занятий. На занятиях соблюдаются санитарно-гигиенические требования, проводится смена видов деятельности, динамические паузы, пальчиковая гимнастика, гимнастика для глаз, создаётся благоприятный психологический климат.
Личностно-ориентированное обучение	Предполагает создание условий для развития индивидуальных способностей каждого ребёнка. Педагог организует деятельность таким образом, чтобы каждый воспитанник мог проявить инициативу, выбрать способ решения конструктивной задачи, проявить творческие способности и получить положительный результат.
Игровые технологии	Основная форма организации образовательной деятельности дошкольников. Через игровые ситуации дети знакомятся с устройством конструктора, выполняют задания, решают технические задачи, участвуют в соревнованиях и творческих играх.
Технология проектной деятельности	Позволяет детям самостоятельно планировать создание модели, выбирать способы её изготовления, представлять готовый результат и оценивать собственную деятельность. Проекты выполняются индивидуально, в парах и небольших группах.
Технология проблемного обучения	Педагог создаёт проблемные ситуации, требующие поиска решения: как сделать модель устойчивее, как изменить направление движения, почему конструкция не работает. Дети анализируют, сравнивают различные варианты и самостоятельно находят решение.
Исследовательская деятельность	Дети экспериментируют с различными вариантами соединения деталей, исследуют работу механизмов, мотора, датчиков движения и наклона, делают выводы по результатам наблюдений.
Информационно-коммуникационные технологии	Использование ноутбука, программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0, презентаций, видеоматериалов и интерактивных заданий способствует повышению интереса детей к техническому творчеству и помогает наглядно демонстрировать работу моделей.

Примерный перечень дидактических средств и электронных образовательных ресурсов

Демонстрационные материалы

- презентации по темам занятий;
- демонстрационные модели Lego Education WeDo 2.0;
- схемы сборки моделей;
- карточки с изображением деталей конструктора;
- карточки простых механизмов;

- карточки алгоритмов безэкранного программирования.

Иллюстративные материалы

- изображения транспорта;
- изображения животных;
- изображения строительной техники;
- фотографии современных механизмов;
- плакаты «Простые механизмы»;
- карточки с условными обозначениями алгоритмов.

Раздаточные материалы

- наборы Lego Education WeDo 2.0;
- карты безэкранного программирования;
- инструкции по сборке;
- рабочие карточки;
- карточки для выполнения практических заданий;
- листы самооценки;
- бумага, карандаши, фломастеры.

Электронные образовательные ресурсы

- программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0;
- мультимедийные презентации педагога;
- обучающие видеоматериалы по сборке моделей;
- интерактивные задания по техническому конструированию.

Примерный перечень литературы

Для педагогов

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС.
2. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука.
3. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС ДО. — М.: Издательство «Полиграфический центр».
4. Волкова С. И. Конструирование и робототехника в детском саду. — М.: Учитель.
5. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду. — М.: Мозаика-Синтез.
6. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. — М.: Академия.
7. Комарова Т. С. Развитие технического творчества детей дошкольного возраста. — М.: Мозаика-Синтез.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.
9. Федеральная образовательная программа дошкольного образования (ФОП ДО).
10. Методические материалы Lego Education WeDo 2.0.

Для детей

1. Энциклопедия «Как работают машины».
2. Энциклопедия «Простые механизмы».
3. Серия книг «Первые открытия».
4. Детские энциклопедии о транспорте и технике.
5. Иллюстрированные книги о профессиях инженера, конструктора, изобретателя.

Для родителей

1. Комарова Л. Г. LEGO в детском саду.
2. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей.
3. Материалы по развитию конструктивной деятельности детей дошкольного возраста.
4. Методические рекомендации по организации технического творчества в семье.

Интернет-источники

1. Официальный сайт Lego Education.
2. Федеральный портал «Российское образование».
3. Институт развития образования (региональные методические материалы).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. Образовательные материалы по Lego Education WeDo 2.0.

Оценочные материалы

Для определения эффективности освоения программы используются следующие формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;
- выполнение практических заданий;
- выполнение конструктивных заданий;
- анализ готовой модели;
- выполнение творческого проекта;
- презентация собственной модели.

При проведении контроля оцениваются знания, практические умения и личностные качества обучающихся, сформированные в процессе освоения программы.

Полученные результаты фиксируются в диагностической карте и позволяют определить уровень освоения программы каждым ребёнком.

Уровни освоения программы

Высокий уровень (21–27 баллов)

Ребёнок проявляет устойчивый интерес к техническому конструированию, самостоятельно выполняет большинство практических заданий, уверенно ориентируется в деталях конструктора Lego Education WeDo 2.0, умеет собирать модели по инструкции и по собственному замыслу.

Понимает назначение основных механизмов, мотора, датчика движения и датчика наклона, правильно использует карты безэкранного программирования при выполнении заданий.

Самостоятельно планирует последовательность работы, проявляет инициативу, аккуратно обращается с оборудованием, умеет работать в паре и группе, оказывает помощь другим детям. Уверенно представляет собственную модель и объясняет принцип её работы.

Средний уровень (12–20 баллов)

Ребёнок проявляет интерес к конструированию, выполняет практические задания с небольшой помощью педагога.

Различает основные детали конструктора, собирает модели по инструкции, допускает отдельные ошибки при сборке и использовании механизмов.

Понимает простейшие алгоритмы безэкранного программирования после объяснения педагога. Выполняет задания последовательно, однако нуждается в периодической помощи при планировании собственной деятельности.

Работает в группе, соблюдает правила обращения с оборудованием, принимает участие в обсуждении результатов работы.

Низкий уровень (менее 11 баллов)

Ребёнок испытывает затруднения при выполнении практических заданий, затрудняется различать основные детали конструктора и выполнять сборку по инструкции.

Не всегда соблюдает последовательность действий, испытывает трудности при использовании карт безэкранного программирования и понимании принципов работы простых механизмов.

Работает преимущественно с помощью педагога, недостаточно проявляет самостоятельность и инициативу, испытывает затруднения при представлении результатов своей деятельности.

Формы фиксации образовательных результатов

Основными формами фиксации результатов освоения программы являются:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение практических заданий;
- анализ готовых моделей;
- участие в мини-проектах;
- выполнение творческих работ;
- итоговая выставка моделей;
- диагностическая карта освоения программы.

Промежуточный контроль осуществляется в течение всего периода обучения посредством наблюдения за деятельностью детей и выполнения практических заданий.

Итоговый контроль проводится в форме представления собственной модели и участия в итоговой выставке технических проектов.

Оценочный лист

Формы фиксации образовательных результатов

Критерии оценивания

3 балла – показатели полностью соответствуют планируемым результатам.

2 балла – показатели соответствуют планируемым результатам частично.

1 балл – показатели освоения прослеживаются, но сформированы недостаточно.

№	Ф.И. ребёнка	Предметные результаты (имеются первоначальные технические знания)	Баллы	Метапредметные результаты (сформированы навыки конструирования, алгоритмического мышления и сотрудничества)	Баллы	Личностные результаты (сформирован интерес к техническому творчеству)	Баллы	Уровень освоения программы
		Знает основные детали конструктора Lego Education WeDo 2.0		Умеет работать по инструкции и алгоритму		Проявляет интерес к техническому творчеству		**21–27 баллов** – высокий уровень
		Собирает модель по образцу и инструкции		Планирует последовательность выполнения работы		Самостоятельно выполняет задания		**12–20 баллов** – средний уровень
		Использует мотор и простые механизмы		Работает в паре и группе		Аккуратно обращается с оборудованием		**Менее 11 баллов** – низкий уровень
		Использует датчик движения и датчик наклона		Анализирует результат своей работы и исправляет ошибки		Доводит начатую работу до конца		
		Выполняет простейшие алгоритмы с использованием карт безэкранного программирования		Проявляет инициативу при решении конструктивных задач		Умеет представить свою модель и рассказать о ней		
		Итого:		**Итого:**		**Итого:**		