



Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 149»
(МБДОУ «Детский сад № 149»)**

Принято на Педагогическом совете
от 28.08.2024 № 7

Утверждено приказом
от 28.08.2024 № 278

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Винтики и Шпунтики»
(для детей 5-6 лет)
Срок реализации - 8 месяцев**

Автор программы:
Ляскова Н.А.

г. Нижний Новгород
2024 год

Содержание

1.	Пояснительная записка
1.1.	Направленность дополнительной общеобразовательной программы
1.2.	Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы
1.3.	Цели и задачи программы дополнительной общеобразовательной программы
1.4.	Категория обучающихся
1.5.	Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы
1.6.	Принципы и подходы к формированию дополнительной общеобразовательной программы
1.7.	Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы
1.8.	Ожидаемые результаты освоения программы
2.	Учебный план
3.	Календарный учебный график
4.	Рабочая программа
5.	Оценочные материалы
6.	Организационно-педагогические и материально-технические условия
7.	Методические материалы

1. Пояснительная записка.

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника WeDo 2.0» (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 16.09.2020 № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеразвивающим программам».

Направленность программы – техническая. Занятия конструированием по Программе помогают ребенку реализовать свои идеи и замыслы, а опыт, приобретаемый в процессе технического творчества, формирует навыки технической деятельности, формирования предпосылок к учебной деятельности, умения добиваться поставленного результата.

1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы

Актуальность программы - данная программа направлена на всестороннее, гармоничное развитие детей дошкольного возраста, с учётом возможностей и состояния здоровья детей, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, овладение ребёнком базовыми умениями и навыками в разных упражнениях.

Новизной Программы является, что дети в процессе конструирования узнают о современных профессиях, временах года, традиционных праздниках, мире животных, правилах безопасности и этикета. Так же новизна программы выражена в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях.

1.3. Цели и задачи программы дополнительной общеобразовательной программы

Цель программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники.

Задачи:

1. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
2. Формировать у детей навыки начального программирования.
3. Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
4. Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.4. Категория обучающихся

Настоящая программа составлена с учетом возрастных и психофизических особенностей детей старшего дошкольного возраста.

**1.5. Отличительные особенности дополнительной
общеобразовательной программы**

Программы в дошкольной образовательной организации дополняет, развивает, вносит новые элементы в организацию психолого-педагогической работы с детьми старшего дошкольного возраста в использовании конструкторов LEGO WeDo 2.0.

**1.6. Принципы и подходы к формированию дополнительной
общеобразовательной программы**

Методы и приемы:

1. Информационно-рецептивный (объяснительно-иллюстративный) (знакомство, рассказ, экскурсия, чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации, инструктаж, объяснение.) достигает своей цели в результате предъявления готовой информации, объяснения, иллюстрирования словами, изображением, действиями.

2. Репродуктивный или метод организации воспроизведения способов деятельности. Метод осуществляется через систему упражнений, устное воспроизведение, решение типовых задач, (программирование, составление программ, сборка моделей, конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами, проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с

постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физкультминутки).

3. Метод проблемного обучения формирует творческий потенциал дошкольников. Он осуществляется через проблемное изложение. Педагог ставит проблему и раскрывает доказательные пути её решения. Осуществляет мысленное прогнозирование определенных шагов логики решения, работает на произвольное запоминание.

4. Частично-поисковый (эвристический) метод. Педагог ставит проблему, составляет и предъявляет задания на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблем, планирует шаги решения, руководит деятельностью обучающегося, создает промежуточные проблемные ситуации. Дошкольник осмысливает условия, самостоятельно решает часть задач, осуществляет в процессе решения самоконтроль и самооценку, самостоятельно мотивирует деятельность, проявляет интерес, что способствует произвольному запоминанию, продуктивному мышлению.

5. Исследовательский метод. Педагог составляет и предъявляет ребенку проблемные задачи для самостоятельного поиска решения, осуществляет контроль за ходом решения. Дошкольник воспринимает проблему или самостоятельно её усматривает, планирует этапы решения, определяет способы исследования на каждом этапе, сам контролирует процесс, его завершение, оценивает. Преобладает произвольное запоминание, воспроизведение хода исследования, мотивировка деятельности.

Формы организации обучения конструированию:

- конструирование по образцу;
- конструирование по замыслу;
- совместное конструирование с педагогом;
- конструирование по воображению; – конструирование по модели;
- конструирование по условиям;
- конструирование по простейшим чертежам, наглядным схемам;
- работа с незавершенными конструкциями;
- конструирование по словесному описанию;
- тематическое конструирование.

1. *Конструирование и программирование по образцу.*

Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. **Конструирование и программирование по модели.** Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

3. **Конструирование и программирование по условиям.** Не давая детям образца, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. **Конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.** Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. **Конструирование и программирование по замыслу.** Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. **Конструирование и программирование по теме.** Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

1.7. Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Настоящая программа составлена с учетом возрастных и психофизических особенностей детей старшего дошкольного возраста.

Срок реализации программы: 8 месяцев (октябрь- май).

Режим занятий: занятия проводятся два раз в неделю по 25 минут (академический час)

Наполняемость группы: 10 человек.

Структура занятия состоит из трех частей:

1. Вводная часть: создание игровой мотивации, использование сюрпризных моментов
2. Основная часть: конструирование, свободное игра-экспериментирование с моделью.
3. Заключительная часть: игровой анализ занятия, рефлексия.

Способы организации детей: фронтальный, индивидуальный.

1.8. Ожидаемые результаты освоения программы

«Робототехника WeDo 2.0»

Первый год обучения (5-6 лет)	
➤	ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения техническим задачам;
➤	склонен наблюдать, экспериментировать;
➤	ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми;
➤	ребенок участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;
➤	ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов и мини-роботов, видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам

2. Учебный план

№ п/п	Период	Тема занятия	Кол-во часов
Первый год обучения			
1	Сентябрь	«Знакомство с конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	2
2		«Колебания»	2
3		«Колебания. Робот-тягач»	2
4		«Колебания. Дельфин»	2
5	Октябрь	«Езда. Ременная передача»	2
6		«Улитка-фонарик. Индикатор света»	2
7		«Вентилятор. Мотор и ось»	2
8		«Движущийся спутник. Ось и колесо»	2
9	Ноябрь	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»	2
10		«Робот-шпион. Датчик перемещения»	2
11		«Робот Майло. Датчик перемещения.»	2
12	Декабрь	«Гоночный автомобиль. Датчик перемещения»	2
13		«Вездеход. Датчик перемещения»	2
14		«Конструирование по замыслу»	2
15		«Землетрясение. Рычаг»	2
16	Итого	«Динозавр. Рычаг»	2

17		«Робот Майло. Датчик наклона»	2
18		«Робот Майло. Совместная работа»	2
19	Февраль	«Метаморфоз лягушки – головастик. Зубчатая передача»	2
20		«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	2
21		«Конструирование по замыслу»	2
22		«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	2
23	Март	«Горилла. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	2
24		«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	2
25		«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	2
26		«Конструирование по замыслу»	2
27	Апрель	«Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	2
28		«Рыбка. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	2
29		«Вертолет. Катушка – блок»	2
30		«Паук. Катушка – блок»	2
31	Май	«Грузовик для переработки отходов. Подъем. Ременная передача»	2
32		«Мусоровоз. Подъем. Ременная передача»	2
33		Промежуточная аттестация	2
Итого (академических часов)			66
Длительность одного занятия			25 мин
Количество занятий в неделю / объем учебной нагрузки (мин.) минут			2/25 мин
Количество занятий в месяц / объем учебной нагрузки (мин.) минут			8/200 мин
Количество занятий в учебном году / объем учебной нагрузки (час, мин.)			66/1650 мин

3. Календарный учебный график

Первый год обучения

№	Название	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	«Знакомство с конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	2																																			
2	«Колебания»		2																																		
3	«Колебания. Робот-тягач»			2																																	
4	«Колебания. Дельфин»				2																																
5	«Езда. Ременная передача»					2																															
6	«Улитка-фонарик. Индикатор света»						2																														
7	«Вентилятор. Мотор и ось»							2																													
8	«Движущийся спутник. Ось и колесо»								2																												
9	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»									2																											
10	«Робот-шпион. Датчик перемещения»										2																										

			конструктору и работе на компьютере
	IV	«Колебания. Дельфин»	Закрепить представление детей о колебательных движениях. Познакомить детей с названиями требуемых деталей и значков-пиктограмм в программе. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
Октябрь	I	«Езда. Ременная передача»	Дать детям представление о ременной передаче и ее применении в жизни. Учить детей подбирать нужные детали для постройки требуемого механического узла в модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
	II	«Улитка-фонарик. Индикатор света»	Закрепить у детей навыки работы с пиктограммами программы Lego Wedo 2.0. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	III	«Вентилятор. Мотор и ось»	Закрепить представление об оси и моторе. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	IV	«Движущийся спутник. Ось и колесо»	Закрепить представление об оси и колесе. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу..
Ноябрь	II	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»	Познакомить детей с ременной передачей, повышающей и понижающей передачей. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.
	III	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	Дать детям представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу
	IV	«Робот Майло. Датчик	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить

		перемещения.»	детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу
Декабрь	I	«Гоночный автомобиль. Датчик перемещения»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу
	II	«Вездеход. Датчик перемещения»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу
	III	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
	IV	«Землетрясение. Рычаг»	Закрепить представления детей о рычаге. Учить детей подбирать нужные детали для постройки. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла
Январь	II	«Динозавр. Рычаг»	Закрепить представления детей о рычаге. Учить детей подбирать нужные детали для постройки. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	III	«Робот Майло. Датчик наклона»	Закрепить представления детей о датчике наклона. Учить детей подбирать нужные детали для постройки модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла.
	IV	«Робот Майло. Совместная работа»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Февраль	I	«Метаморфоз лягушки – головастик. Зубчатая передача»	Познакомить детей с зубчатой передачей. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к

			конструктору и работе на компьютере.
	II	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	Формировать представление о ременной и зубчатой передачах путем сравнения работы моделей. Учить детей давать предположения, делать выводы об эффективности работы собираемых моделей с зубчатой и ременной передачей.
	III	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	IV	«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
Март	I	«Горилла. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	II	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	III	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	IV	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели для своего выбранного персонажа, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Апрель	I	«Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.

	II	«Рыбка. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	III	«Вертолет. Катушка – блок»	Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
	IV	«Паук. Катушка – блок»	Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели.
Май	II	«Грузовик для переработки отходов. Подъем. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели
	III	«Мусоровоз. Подъем. Ременная передача»	Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере

5. Оценочные материалы.

Промежуточная аттестация освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника WeDo 2.0» проводится 1 раз в год по итогам завершения каждого модуля.

Ребенку предлагаются задания, выполнение которых анализируется с помощью определенных критериев. Результат заносится в протокол, который хранится в методическом кабинете в течение одного года.

Обозначение	Критерии
+	Выполняет задание самостоятельно, без помощи взрослого, в случае необходимости обращается с вопросами
+	Требуется незначительная помощь взрослого, с вопросами к взрослому обращается редко
+	Необходима поддержка, стимуляция деятельности со стороны взрослого, сам с вопросами к взрослому не обращается

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 149»

(МБДОУ «Детский сад № 149»)

ПРОТОКОЛ № 1

промежуточной аттестации по завершению первого года дополнительной общеобразовательной программы

««Робототехника WeDo 2.0» (для детей 6-го года жизни)

Форма проведения: наблюдение

Педагогический работник, реализующий дополнительную общеобразовательную программу:

(ФИО)

№	Фамилия, имя ребенка	Правильно скрепляет детали конструктора		Строит по схемам		Строит по образцу		Строит по замыслу		Создает программу для собранной модели на компьютере		Может объяснить принцип работы собранной модели	
		Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
1													
2													
3													
4													
5													
6													

Дата проведения промежуточной аттестации: «___» май _____ года.

6. Организационно-педагогические и материально-технические условия

Материально-техническое обеспечение Программы

Компьютер с мультимедийным проектором для демонстрации материала.
Конструктор LEGO Wedo 2.0. Персональные компьютеры.

7. Методическое обеспечение

1. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов [Текст]: учеб. метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева.
– Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.8.
2. Комарова, Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) [Текст] / Л.Г. Комарова. – М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.- 88 с.: ил. 17. Корякин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) [Текст]: Сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корякин. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.: ил.
3. Лихачева, Е.Н. Организация нестандартных занятий по конструированию с детьми дошкольного возраста [Текст]: метод. пособие / Е.Н. Лихачева. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013. – 96 с.
4. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста:
учеб. пособие для слуш. курсов повышения [Текст] / сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014. - 82 с.
5. Фешина, Е.В. Лего конструирование в детском саду [Текст]: учеб. метод. пос. /
Е.В. Фешина. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144 с.
6. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С.
7. Методическая копилка. [Электронный ресурс]. URL: <http://фгосигра.рф/>