


муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
«Теремок»

Принята
на заседании педагогического совета
от «31» 08 2021г.
протокол № 1

Утверждаю:
заведующий МБДОУ «Теремок»
Гостевская Т.М. Гостевская
приказ № 73
от «31» 08 2021г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Робототехника в детском саду»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель (разработчик):
Вахрушева О.Н.,
педагог дополнительного образования

г. Бородино, 2021 год

Содержание

1	Целевой раздел	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	4
1.3	Планируемые результаты	4
2	Содержательный раздел	6
2.1	Содержание программы	6
2.2	Тематическое планирование занятий с детьми 5-6 лет	7
2.3	Содержание образовательной деятельности с детьми 5-6 лет	8
2.4	Тематическое планирование занятий с детьми 6-7 лет	10
2.5	Содержание образовательной деятельности с детьми 6-7 лет	11
3	Организационный раздел	14
3.1	Условия реализации программы	15
4	Оценка качества освоения программы	15
5.	Модель тьюторского сопровождения одарённых обучающихся	17
6.	Список литературы	18

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Современные дети живут в быстро меняющемся мире быстро появляющихся новых технологий, активной информатизации. 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, аппаратов и даже роботов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Робототехника важнейшее явление научно-технического прогресса. Конструирование и робототехника способствуют развитию мелкой моторики детей, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников, способствуют 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.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ДО и представляет собой объединение образовательных областей.

Программа предназначена для детей дошкольного возраста 5-7 лет.

Срок освоения программы: 2 года.

Нормативные основы программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» от 29 мая 2015 г. № 996-р.

-Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года).

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

-Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242 Министерств образования и науки РФ «О направлении рекомендаций»).

-Лицензии на осуществление образовательной деятельности № 9891-л от 13.02.2020 года.

- Устав МБДОУ «Теремок».

1.2. Цель, задачи программы

Цель: овладение навыками первоначального технического конструирования и развитие технического творчества у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека;
- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;
- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.3. Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы детьми 5-6 лет

- ребенок знаком с основными понятиями, основными компонентами конструктора LEGO WeDo;
- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo , общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов;
- ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- у ребенка развивается крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

Планируемые результаты освоения программы 6-7-лет:

- ребенок знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; основными понятиями, применяемые в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется через разные виды исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с LEGO-конструктором;

- ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo, демонстрирует технические возможности роботов, создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робототехническому конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

2. Содержательный раздел

2.1. Содержание программы

Программа состоит из трех основных блоков:

Блок «Я конструирую».

Блок «Я программирую».

Блоки «Я изменяю» (5-6 лет), «Я создаю» (6-7 лет).

Изучая блок «Я конструирую», дети знакомятся: с различными видами соединения деталей; с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях; с понятием программы и принципом программного управления моделью. Учатся собирать модели по предложенным схемам, устно разъяснять работу механизмов, взаимодействовать в команде. На этом уровне дети приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре.

На втором этапе обучения «Я программирую», полученные знания, умения, навыки систематизируются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Дети знакомятся с основами алгоритмизации, изучают способы реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования LEGO. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

На третьем этапе обучения «Я изменяю» (5-6 лет), дети сочетают в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов; исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции, изменение в программировании: заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, проводят презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают спектакли, используя в них свои модели.

На третьем этапе обучения «Я создаю»(6-7 лет), упор делается на развитие технического творчества посредством проектирования и создания дошкольниками собственных моделей, участия в выставках творческих проектов. Дети учатся продумывать модель поведения робота, составлять алгоритм и реализовать его в среде программирования LEGO; анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их; искать перспективы развития и практического применения модели.

2.2. Тематическое планирование занятий с детьми 5-6 лет.

Месяц	Тема занятия	Общее кол-во часов
МОДУЛЬ I «Я КОНСТРУИРУЮ»		
сентябрь	1.Зачем человеку роботы? Знакомство с робототехникой.	1
	2. Почему двигаются роботы? Изучение механизмов. Мотор и ось.	1
	3. Разработка модели с использованием мотора – «Нападающий».	2
октябрь	4.Зубчатые колеса. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния).	2
	5.Коронное зубчатое колесо. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков).	2
ноябрь	6.Шкивы и ремни. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков).	2
	7.Червячная зубчатая передача.	2
декабрь	8.Мастерская механизмов. Обобщающее занятие.	1
	МОДУЛЬ II «Я ПРОГРАММИРУЮ»	
	1.Как научить робота двигаться? Основы программирования.	2
январь	2. Блоки "Мотор".	1
	3.Блок "Воспроизведение".	2
	4.Блок "Цикл".	2
февраль	5.Свободное программирование.	2
	МОДУЛЬ III «Я ИЗМЕНЯЮ»	
	1.Разработка и программирование модели «Танцующие	2

	птицы». Преобразование конструкции, для изменения скорости и направления движения модели.	
март	2.Творческая работа «Спасение от великана».	2
	3.Творческая работа «Непотопляемый парусник».	2
апрель	4.Творческая работа «Аттракцион».	2
	5.Конкурс конструкторских идей.	2
май	6.Конкурс конструкторских идей.	2
	7.Выставка работ.	2
	ВСЕГО:	36

2.3. Содержание образовательной деятельности с детьми 5-6 лет

МОДУЛЬ I «Я конструирую»

Тема 1. Зачем человеку роботы? Знакомство с робототехникой.

Роботы, их происхождение, предназначение. Правила робототехники, особенности конструирования. Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности.

Тема 2. Почему двигаются роботы? Изучение механизмов. Мотор и ось.

Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора. Выработка навыка подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Формирование представления детей о взаимосвязи программирования и механизма движения: - мотора, что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняют блоки программы.

Тема 3. Разработка модели с использованием мотора – модель «Нападающий».

Знакомство с основными этапами разработки модели, со средой программирования. Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма. Определение взаимосвязи между изменением параметров программирования и характером движения модели (мощность мотора).

Тема 4.Зубчатые колеса. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния).

Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния).

Тема 5. Коронное зубчатое колесо. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков).

Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков).

Тема 6. Шкивы и ремни. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков).

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков).

Тема 7. Червячная зубчатая передача.

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний.

Тема 8. Мастерская механизмов. Обобщающее занятие.

Создание и сравнение элементов моделей червячная зубчатая передача, зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо.

МОДУЛЬ II «Я программирую»

В ходе изучения тем раздела «Я программирую», основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью,

Тема 1. Как научить робота двигаться? Основы программирования.

Знакомство с основами программирования. Изучение элементов палитры программирования. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Тема 2. Блоки "Мотор".

Изучение блоков «мотор»: «мощность мотора», «направление вращения», «включить мотор на», блок-схемы способа записи алгоритма.

Тема 3. Блок "Воспроизведение".

Изучение блока «воспроизведение», использование в программировании имеющихся в программе звуков, запись своего звука.

Тема 4. Блок "Цикл".

Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели и модификация алгоритмов управляющих поведением модели.

Тема 5. Свободное программирование.

Создание и модификация программ с использованием изученных блоков.

МОДУЛЬ III «Я изменяю»

В ходе изучения тем раздела «Я изменяю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством модификации созданных

моделей, участия в выставках творческих проектов, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма. Изменение вариантов простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения или увеличения скорости.

Тема 2. Творческая работа «Спасение от великана».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма. Изменение параметров программы, для более точной работы механизмов (высоты поднимания рычага). Придумывание и обыгрывание сценария для новой истории.

Тема 3. Творческая работа «Непотопляемый парусник».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 4. Разработка модели «Аттракцион».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма модели «Аттракцион». Создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 5. Конкурс конструкторских идей.

Создание и программирование собственных механизмов и моделей (модификация созданных моделей) с помощью набора LEGO, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

Тема 7. Выставка работ.

2.4. Тематическое планирование занятий с детьми 6-7 лет.

Месяц	Тема занятия	Общее кол-во часов
МОДУЛЬ I «Я КОНСТРУИРУЮ»		
сентябрь	1. Движение механизмов. Мотор и ось.	2
	Кулачковый механизм. Разработка модели «Обезьянка-барабанщица».	2
октябрь	3. Датчик расстояния. Разработка модели «Голодный аллигатор» с использованием датчика расстояния.	2
	4. Датчик расстояния. Разработка модели «Умная	2

	вертушка» с использованием датчика расстояния.	
ноябрь	5. Датчик наклона. Разработка модели с использованием датчика наклона: «Самолет».	2
	МОДУЛЬ II «Я ПРОГРАММИРУЮ»	
	1. Основы программирования. Алгоритм.	2
декабрь	2. Блок "Прибавить к экрану".	2
	3. Блок "Вычесть из Экрана".	2
январь	4. Блок "Начать при получении письма".	2
	МОДУЛЬ III «Я СОЗДАЮ»	
	1. Разработка модели с использованием датчика расстояния «Нападающий»	2
февраль	2. Творческая работа «Вратарь и его команда».	2
	3. Творческая работа «Ликующие болельщики».	2
март	4. Творческая работа «Спасение самолета».	2
	5. Творческая работа «Дом и машина».	2
апрель	6. Творческая работа «Подъемный кран».	2
	7. Творческая работа «Большие качели».	2
май	8. Творческая работа «Колесо обозрения».	2
	9. Конкурс конструкторских идей.	2
	ВСЕГО:	36

2.5. Содержание образовательной деятельности с детьми 6-7 лет

МОДУЛЬ I «Я конструирую»

Тема 1. Движение механизмов. Мотор и ось.

Повторение правил организации рабочего места. Техника безопасности. Повторение основных этапов разработки модели. Мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора.

Тема 2. Кулачковый механизм. Разработка модели «Обезьянка-барабанщица».

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука.

Тема 3. Датчик расстояния. Разработка модели «Голодный аллигатор» с использованием датчика расстояния.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных

моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка модели «Голодный аллигатор».

Тема 4. Датчик расстояния. Разработка модели «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма модели «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния. Соревнование роботов «Кто дальше».

Тема 5. Датчик наклона. Разработка модели с использованием датчика наклона: «Самолет».

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Разработка модели с использованием датчика наклона: «Самолет».

МОДУЛЬ II «Я программирую»

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

Тема 1. Основы программирования. Алгоритм.

Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Тема 2. Блок "Прибавить к экрану".

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Тема 3. Блок "Вычесть из Экрана".

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета».

Тема 4. Блок "Начать при получении письма".

Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовый замок».

МОДУЛЬ III «Я создаю»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели с использованием датчика расстояния «Нападающий».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, модификация основного алгоритма управления моделью, прогнозирование результатов различных испытаний. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Запись результатов испытаний.

Тема 2. Творческая работа «Вратарь и его команда».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Вратарь».

Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Вратарь». Творческое конструирование спортивной команды, спортивного инвентаря. Подведение итогов.

Тема 3. Творческая работа «Ликующие болельщики».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма. Развитие модели: создание своих моделей болельщиков и их программирование. Конкурс «Лучшие болельщики», презентации моделей, их оценивание по параметрам.

Тема 4. Творческая работа «Спасение самолета».

Обсуждение элементов модели с использованием датчика наклона, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма модели «Самолет». Конструирование, программирование своих моделей самолетов. Придумывание и представление своей истории спасения.

Тема 5. Творческая работа «Дом и машина».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма. «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».

Тема 6. Творческая работа «Подъемный кран».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Подъемный кран ». Придумывание сюжета, творческое конструирование для представления модели.

Тема 7. Творческая работа «Большие качели».

Обсуждение элементов базовой модели, составление собственной модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Тема 8. Творческая работа «Колесо обозрения».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись одного или нескольких алгоритмов управления. Творческое конструирование, составление композиции «Парк аттракционов» из моделей «Колесо обозрения» «Большие качели». Демонстрация композиций. Подведение итогов.

Тема 9. Конкурс конструкторских идей.

Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

2.6. Основные формы и методы образовательной деятельности

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Для поддержки детской инициативы используются методы: проекты, проблемное обучение, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимное обучение.

3. Организационный раздел

Образовательная деятельность по программе начинается с сентября и заканчивается в мае. Длительность занятий определяется возрастом детей: в старшей группе не более 25 мин (дети 5-6 лет); в подготовительной к школе группе не более 30 мин (дети 6-7 лет), с обязательными перерывами во время занятия (динамическими паузами). В течение года на освоение программных задач отводится 36 часов (один раз в неделю).

Наполняемость группы: 12 человек. Группы формируются исходя из запросов родителей (законных представителей) воспитанников. Набор в группу начинается с августа. На первой неделе сентября проводится мониторинг имеющихся знаний детей по направлению программы. В мае проводится итоговый мониторинг.

Учебный план

Наименование ДОП	Кол-во занятий в неделю	Количество занятий в месяц	Количество занятий в год
«Робототехника в детском саду»	1	4	36

3.1. Условия реализации программы.

Помещение, в котором осуществляется реализация дополнительной общеобразовательной программы (далее учебное помещение), соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». Учебное помещение оборудовано столами и стульями, согласно возрасту детей, соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности.

Материально - техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы:

Методический материал, творческие работы хранятся на специальных стеллажах. Учебное помещение оборудовано столами для работы с LEGO-конструктором.

Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов):

- Проектор CanonLV 7295 - 1 шт.;
- Интерактивная доска StarBoard -1 шт.;
- Ноутбуки «hp» - 4 шт.;
- Комплект LEGO Education 9580 «WeDo» - 4 шт.;
- Ресурсный набор LEGO Education 9585 «WeDo»-2 шт.;
- Комплект декораций LEGO;
- Программное обеспечение (программа) LEGOEducationWeDoSoftwarev1.2;
- Обучающие презентации;
- Учебные видеофильмы и звукозаписи.

4. Оценка качества освоения программы

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную, текущую и итоговую диагностику.

Первичная диагностика - проводится в начале учебного года (сентябрь) для определения уровня подготовки обучающихся по методике.

Форма проведения – наблюдение.

Текущая диагностика - осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлена на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений.

Формы проведения – наблюдение, творческие работы, самостоятельные работы, выставки, конкурсы моделей.

Итоговая диагностика - проводится в конце учебного года для определения уровня освоения программы.

Формы проведения – наблюдение, работы, выполненные детьми в течение года, создание образовательных ситуаций.

Уровень освоения программы определяется по критериям:

1. Называет все детали конструктора LEGO WeDo.
2. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
3. Создает модель робота по схеме.
4. Вносит изменения в построение модели (усложняет).
5. Может исправить техническую проблему модели.
6. Создает модель по творческому замыслу.
7. Программирует робота, используя предложенный алгоритм.
8. Вносит изменения в алгоритм программы.
9. Программирует модель самостоятельно.
10. Знает правила безопасности при работе с конструктором LEGO WeDo.
11. Объясняет работу механизмов модели.
12. Объясняет алгоритм программирования модели.
13. Презентует модель.
14. Умеет обыгрывать модель.
15. Умеет делать выводы о результатах работы на занятиях (в том числе и в подгрупповой работе и работе в паре).
16. Умеет работать в паре, коллективе, договаривается, не ссориться.

Уровневые показатели:

Высокий уровень: ребенок справляется самостоятельно.

Средний уровень: ребенок испытывает затруднения, допускает ошибки, исправляет их при помощи взрослого.

Низкий уровень: умение не проявляется.

Количественные показатели:

Высокий уровень: 2 балла.

Средний уровень: 1 балл.

Низкий уровень: 0 баллов.

Карта фиксирования результатов освоения программы

№	Фамилия. Имя ребенка	Критерии														Итог			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Начало года	Конец года
1																			
2																			
3																			
4																			

5. Модель тьюторского сопровождения одарённых обучающихся

Для детей, показавших наиболее высокие результаты диагностики освоения дополнительной общеразвивающей программы, предусмотрено тьюторское сопровождение.

Одаренность – это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких, незаурядных результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

Одаренный ребенок – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности.

Принципы сопровождения:

- непрерывность сопровождения развития одаренного ребенка;
- признание уникальности ребенка, исключая сравнение одного ребенка с другим;
- бережное отношение к психическому миру ребенка, его потребностям, особенностям субъективного отношения к миру и самому себе;
- защита интересов ребенка;
- индивидуальный путь развития ребенка;
- учет специфики возрастного и индивидуального развития;
- принцип диалогичности;
- принцип личностно-ориентировочного подхода к ребенку;
- принцип построения развивающей работы на основе диагностики.

Основными задачами сопровождения одаренных детей являются следующие:

1. Создать условия для развития одаренного ребенка. Эта задача решается средствами исследовательской, развивающей, методической, организационной работы.
2. Создать условия для развития субъектной позиции одаренного ребенка. Данная задача решается средствами взаимодействия в системе педагог – ребенок – родитель.
3. Отслеживать особенности развития одаренного ребенка на различных возрастных этапах дошкольного детства. Эта задача решается в основном средствами педагогической и психологической диагностики, развивающей педагогической деятельности.
4. Повысить психолого-педагогическую компетенцию воспитателей, родителей, других взрослых по вопросам сопровождения развития одаренного ребенка.

Сопровождая конкретного обучающегося, тьютор:

- разрабатывает индивидуальный образовательный маршрут;
- осуществляет взаимодействие с родителями обучающегося;
- сотрудничает с социальными партнерами с целью участия обучающегося в выставках, марафонах, соревнованиях, конференциях и т.д..

Тьюторское сопровождение может осуществляться дистанционно: тьютор и ребенок общаются в режиме реального времени по видеосвязи.

5. Список литературы

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
3. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
4. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
5. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИИТ, - 87 с., илл.
6. <https://education.lego.com/>
7. <https://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>
8. <https://robotbaza.ru/>
9. [https://zakharkiv-travel.](https://zakharkiv-travel)