

Управление образования МО «Камышловский муниципальный район»
Отдел образования администрации Камышловского муниципального района
МКДОУ Порошинский детский сад №12

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
МКДОУ Порошинский детский сад № 12
Протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом заведующего МКДОУ
Порошинский детский сад № 12
№ 66-О от «29» августа 2025г.
Ю.Ю. Гаврилова\



**Дополнительная образовательная программа
технической направленности
«Лего - конструирование и робототехника»
(стартовый уровень)
Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 1 год, 36 часов**

Автор- составитель:
воспитатель
Грибанова Ксения Евгеньевна

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы.....	.3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Содержание общеразвивающей программы.....	6
1.4. Планируемые результаты.....	15
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	15
2.1 Календарный учебный график.....	15
2.2 Условия реализации программы. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	15
2.3 Формы контроля и оценочные материалы.....	16
Список литературы.....	17

Раздел 1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы.

1.1. Пояснительная записка.

Нормативно-правовая база программы «Лего – конструирование и робото-техника»

Программа «Лего – конструирование и робототехника» является программой технической направленности для детей 6-7 лет и реализуется в соответствии с действующим законодательством и иными нормативными правовыми актами, локальными актами ДООУ, регулирующими деятельность учреждения дошкольного образования:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 273-ФЗ;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- письмом Минобрнауки России от 29.03 2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей);

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Уставом и локальными актами МКДОУ Порошинский детский сад №12.

Актуальность программы

Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребёнка, его познавательные способности. Конструкторы LEGO стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и

самовыражению. LEGO-конструктор даёт возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов LEGO, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Актуальность применения Лего–конструирования обусловливается его высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. Очень важным представляется работа в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями LEGO позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Манипулируя элементами LEGO, ребёнок учится добру, творчеству и созиданию.

Новизна программы заключается в исследовательско-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.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

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.

Занятия по Лего – конструированию и робототехнике предполагают использование здоровьесберегающих технологий, которые оказывают благотворное влияние на здоровье ребёнка.

Адресат программы - дети 6-7 лет.

Режим занятий-1 раз в неделю по 1 академическому часу (30мин.).

Объем программы – 36 часов.

Срок реализации программы – 1 год.

Уровень общеразвивающей программы - стартовая, построена на повторение учебного материала, с постепенным усложнением получаемых детьми знаний.

Формы обучения общеразвивающей программы: очная, коллективная (подгрупповая и индивидуальная в зависимости от темы занятия), по месту обучения - аудиторная.

Виды занятий:

- словесные: беседа, рассказ, вопросы, художественное слово, объяснение;
- наглядные: рассматривание, описание, наблюдение, показ способов действий, показ образца, последовательности выполнения, демонстрация наглядных пособий, книжной графики, просмотр видео, слайдов, компьютерных программ;
- практические: упражнения, конструирование, моделирование, самостоятельная работа.

Организационные формы обучения – разновозрастная группа обучающихся, являющиеся основным составом группы дополнительного образования; состав группы постоянный.

Формы подведения итогов занятия: открытые занятия, совместные занятия с родителями, участие в выставках, соревнованиях, фотовыставках, мастер-классах различного уровня.

Цели и задачи

Цель данной программы: Способствовать развитию познавательной активности к техническому творчеству детей дошкольного возраста, приобретению первичных технических умений посредством образовательных конструкторов.

Задачи:

- Обучающая:**
1. Сформировать умения записывать и создавать различные по задаче программы для сконструированных моделей роботов.
 2. Познакомить с новыми деталями: разнообразными по форме, величине и назначению.
 3. Закреплять умение заменять одни детали другими.
 4. Сформировать первичные представления о принципах механики.

- Развивающая:**
1. Развивать умение устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что дети видят в окружающей жизни.
 2. Развивать творческое воображение и логическое мышление

Воспитывающая: 1. Воспитывать умение работать коллективно, объединять свои поделки в соответствии с общим замыслом

1.3. Планируемые результаты.

По завершению программы дети должны освоить следующие знания, умения, навыки:

Предметные результаты:

- Уметь скреплять детали конструктора;
- Работать по схеме;
- Строить сложные модели;
- Строить по образцу;
- Строить по инструкции;
- Иметь представление о начальных принципах механики;
- Уметь вносить изменения в постройку и программу согласно заданным условиям;

- Уметь работать с роботом MatataLab TALE -BOT PRO, в программе конструктора Lego Wedo 2.0;
- Уметь рассказывать о собранной модели.

Личностные результаты:

- Проявлять инициативу и самостоятельность в познавательно-исследовательской и технической деятельности.
- Сформировать основы безопасности собственной жизнедеятельности в окружающем мире.
- Сформировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, работать в команде, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Метапредметные результаты:

- Повысить качество образовательного процесса при подготовке детей к школе через образовательную робототехнику и леги-конструирование.
- Выявить детей с признаками одаренности и продолжить работу с ними в процессе обучения конструированию и образовательной робототехнике.
- Активизировать родителей в совместной образовательной деятельности с детьми по приобщению к техническому творчеству.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Программа кружка «Лего – конструирование и робототехника» рассчитана на один учебный год, предназначена для обучающихся 6-7 лет. Занятия по программе кружка проводятся 1 раз в неделю, 4 раза в месяц (с сентября по май). Деятельность планируется во второй половине дня, продолжительностью не более 30 минут, в год – 36 занятий.

Работа строится на основе главных методических принципов: учёт возрастных особенностей детей, доступность материала, строгая последовательность в овладении лексикой и техническими приёмами, систематичность и регулярность занятий, постепенность его усложнения.

Занятия с детьми по программе проводятся в форме совместной партнерской работы, в группе создаётся обстановка мастерской. Пособия и оборудование находятся на видном месте. В процессе работы дети свободно передвигаются по группе, берут тот или иной материал, тихо общаются между собой и с любым вопросом обращаются к педагогу.

На занятиях используются **три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу, а также дополнительные:**

□ Конструирование *по образцу* — когда детям предлагают образцы построек и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Это важнейший этап обучения, где можно решать задачи, обеспечивающие переходы детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера. □ При конструировании *по*

условиям - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки - большим).

□ Конструирование *по замыслу* предполагает, что ребёнок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности ребёнка.

Для достижения поставленной цели использовались следующие средства и методы: - организация воспитательно-развивающей среды на основе проведения различных форм занятий: групповые, подгрупповые, индивидуальные. - создание информационной среды различными средствами (беседы, игры).

Месяц	Неделя	Название занятия	Цель	Предметно-развивающая среда
Сентябрь	1	Вводное занятие	Первичный инструктаж по теме «Правила поведения во время занятий Лего конструированием». Введение в тему «Лего-конструирование». Что такое конструирование? Краткая история возникновения конструктора Лего.	Конструктор Лего, проектор, экран, ноутбук.
	2	«Волшебный мир Лего»	Краткая история возникновения конструктора Лего. Разновидности конструктора Лего. Из чего изготовлен конструктор? (особенности материала). Почему конструктор яркий и разноцветный? (изучение цвета). Изучение основных терминов Лего - конструкторов. Спонтанная индивидуальная игровая деятельность с конструктором Лего	Лего – конструктор.
	3	«Путешествие по Лего стране»	Словарь конструктора Лего, название деталей конструктора, форма, цвет, размер. Варианты соединений деталей друг с	Лего – конструктор.

			другом, виды крепежа. Конструирование на свободную тему. Составление рассказа о своей модели с использованием словаря Лего	
	4	«Волшебные кирпичики»	Форма и цвет деталей конструктора. Последовательность скрепления деталей. Сборка модели, работа с использованием различных вариантов соединений (крепежа). Игра: «Запомни и повтори».	Задания на карточках, Лего - конструктор.
Октябрь	1	«Устойчивость конструкций»	Понятие равновесия. Баланс конструкций. Рассказ о падающей башне (Пизанская башня). Сказочные башни, дворцы в художественной литературе. Наблюдение за устойчивостью конструкций. Выполнение построек по желанию детей. Построение башни, лестницы, сказочных дворцов и др. Выставка «Лего-город».	Презентация «История Пизанской башни». Лего – конструктор.
	2	«Улица полна неожиданностей».	Познакомить детей с возможностями робота от matatalab, управлением и робототехникой. С помощью педагога программировать робота на шаг «вперед, назад, вправо, влево».	Дорожные знаки. MatataLab TALE -BOT PRO Атрибуты для сюжетно – ролевой игры.
	3	«Дом, в котором мы живем»	Продолжить знакомство с роботом от MatataLab TALE -BOT PRO. Знакомство с блоком с цифрой «2, 3, 4, 5, 6»; с помощью педагога программировать робота на несколько шагов во все направления, а также самостоятельно.	MatataLab TALE -BOT PRO Атрибуты для сюжетно – ролевой игры.

			С помощью педагога запрограммировать робота на передвижение по карте местности от одного объекта до другого.	
	4	«Моя семья»	Знакомство с музыкальным блоком для альтового ключа; для скрипичного ключа С помощью педагога запрограммировать робота на музыкальную композицию по карточке и составить музыкальную композицию для домашнего концерта.	MatataLab TALE -BOT PRO
Ноябрь	1	Знакомство с лего – конструктором Lego Wedo 2.0. и программой.	Познакомить детей с конструктором и программой Lego Wedo 2.0. Познакомить детей с правилами поведения при работе с планшетом.	Лего – конструктор Lego Wedo 2.0. Планшет.
	2	«Колебания».	Познакомить детей с работой мотора и осью и учить детей подбирать нужные детали для постройки требуемого механического узла в модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Познакомить детей с названиями требуемых деталей и значков-пиктограмм в программе. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали Лего - конструктора.
	3	«Простейшие программы».	Продолжать учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Продолжать знакомить детей	Детали лего - конструктора. Планшет.

			с названиями требуемых деталей и значков-пиктограмм в программе. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	
	4	«Робот тягач»	- Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – тягач.	Детали лего - конструктор а. Планшет.
Декабрь	1	«Езда. Ременная передача»	Дать детям представление о ремённой передаче и её 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 планшете.	Детали лего - конструктор а. Планшет.
	2	«Езда. Ременная передача»	Продолжать учить детей подбирать нужные детали для постройки требуемого механического узла в модели. Продолжать учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктор а. Планшет.
	3	«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.	Детали лего - конструктор а.

			Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.	
	4	«Улитка-фонарик. Индикатор света»	Продолжать работать с пиктограммами программы Lego Wedo 2.0. Продолжать учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.	Детали лего - конструктора. Планшет.
Январь	2	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	3	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	4	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.

Февраль	1	«Движущийся спутник. Ось и колесо»	Продолжать учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	2	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	3	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача».	Продолжать знакомить детей с ременной передачей, повышающей и понижающей передачей. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	4	Практическое занятие.	- Закрепление пройденного материала.	Детали лего - конструктора. Планшет, MatataLab TALE -BOT PRO

Март	1	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	Дать детям представление датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	2	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	Дать детям представление датчике перемещения. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет
	3	«Землетрясение. Рычаг»	Дать детям представление о рычаге. Учить детей подбирать нужные детали для постройки. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	4	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.

	5	Практическое занятие.	- Закрепление пройденного материала.	Детали лего - конструктора. Планшет, MatataLab TALE -BOT PRO
Апрель	1	«Робот Майло. Датчик наклона».	Познакомить детей с датчиком наклона. Учить детей подбирать нужные детали для постройки модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	2	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	3	«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.	Детали лего - конструктора. Планшет.

	4	«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 планшете.	Детали лего - конструктора. Планшет.
Май	1	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	Формировать представление о ременной и зубчатой передачах путём сравнения работы моделей. Учить детей делать предположения, выводы об эффективности работы собираемых моделей с зубчатой и ременной передачей.	Детали лего - конструктора. Планшет.
	2	Конструирование по замыслу.	Закрепление пройденного материала	Детали лего - конструктора. Планшет.
	3	Конструирование по замыслу.	Закрепление пройденного материала	Детали лего - конструктора. Планшет.
	4	Мониторинг.	Диагностировать уровень сформированности умения детей конструировать и составлять простейшие программы.	Диагностика

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарно-учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество часов в неделю	1
3	Количество часов	36
4	Недель в I полугодии	16

5	Неделя во II полугодии	20
6	Начало занятий	4 сентября
7	Окончание учебного года	30 мая

2.2. Условия реализации программы. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Материально-техническое обеспечение программы:

Для реализации программы помещение должно соответствовать следующим характеристикам:

- кабинет для продуктивной деятельности;
- технические средства обучения: робототехнические наборы MatataLab TALE -BOT PRO, конструкторы Lego Wedo 2.0; аудиоаппаратура, видеоматериалы; планшеты, ноутбук, проектор, интерактивная доска.
- материальная база: столы, стулья, схемы, карточки.
- для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (животные, машинки и др.).

Кадровое обеспечение

Педагог МКДОУ Порошинский детский сад №12.

Методические материалы:

- раздаточный и демонстрационный материал;
- лего - конструкторы;
- схемы;
- образцы;
- необходимая литература.

2.3. Формы контроля и оценочные материалы.

Мониторинговая карта по робототехнике Lego Wedo в подготовительной группе в 2025-2026 уч. г.

№ п/п	Умеет скреплять детали конструктора	Строит по схемам	Строит по образцу	Строит по замыслу	Создает программу для созданной модели на планшете	Может объяснить принцип работы созданной	Итог
1.							
2.							

-  Показатель сформирован (Достаточный уровень) – наблюдается в самостоятельной деятельности ребёнка, в совместной деятельности со взрослым.

- Показатель в стадии формирования (уровень, близкий к достаточному) - проявляется неустойчиво, чаще при создании специальных ситуаций, провоцирующих его проявление: ребёнок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов взрослого, даёт аналогичные примеры. Оценки «достаточный уровень» и «близкий к достаточному» отражают состояние нормы развития и освоения Программы.
- Показатель не сформирован (недостаточный уровень) — не проявляется ни в одной из ситуаций, на все предложения взрослого ребёнок не даёт положительного ответа, не в состоянии выполнить задание самостоятельно

Список литературы

1. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
2. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
3. Методические рекомендации Lego Wedo Education 2.0 – 2016.
4. Веряхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора Лего//Дошкольное воспитание. – 2009.- № 2.- С. 48 – 50.
5. Дивидчук А. Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества – М.: Гардарики, 2008. – 118с.
6. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97с.
7. Петрова И. Лего – конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет//Дошкольное воспитание. – 2007.- №10. – С. 112 – 115.
8. Емельянова И. Е., Максаева Ю. А. развитие одаренности детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно – игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.

Список литературы, рекомендованный обучающимся и родителям:

1. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). -М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
2. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
3. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
4. Емельянова И. Е., Максаева Ю. А. развитие одаренности детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно – игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.