

Комитет по образованию администрация городского округа «Город Калининград»
муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города
Калининграда детский сад №135

236016 Калининград ул.Клиническая 23, тел/факс 8(4012)452216,e-mail: ds135@edu.klgd.ru

«РАССМОТРЕНО»
Педагогическим советом
МАДОУд/с №135
Протокол №7
от «28» июня 2020 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«ПЕРВОРОБОТ - ЛЕГО»

Возраст детей 5-7 лет

Нормативный срок освоения 10 месяцев

Автор составитель:
Гаврилова Ольга Александровна

Калининград, 2020

Пояснительная записка

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ПервоРобот - Лего» имеет техническую направленность. Программа МАДОУ д/с № 135 разработана в соответствии с законодательными нормативными документами:

- С Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказом Минпросвещения от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Постановлением главного государственного санитарного врача от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»
- Устав МАДОУ.

Актуальность программы: развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Занятия LEGO конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в рабочей программе «ПервоРобот» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Отличительной особенностью программы является ее комплексность.

Программа направлена на развитие у детей познавательного интереса, желания и привычки думать, стремления узнать что-то новое. Научить общаться со сверстниками и взрослыми, включаться в совместную игровую и общественно полезную деятельность. Ведущей деятельностью дошкольников является игровая деятельность. Поэтому занятия проходят в игровой форме. Дети собирают модели из конструктора, делают «открытия» и т.д. в ходе этой деятельности и осуществляется лично-ориентированное взаимодействие взрослого с ребенком и детей между собой, их общение в парах, группах. Дети не замечают, что идет обучение, они работают с конструктором, компьютером, кубиками LEGO.

Вся система организации занятий воспринимается ребенком как естественное продолжение его игровой деятельности

Адресат программы: дополнительная общеразвивающая программа «ПервоРобот - Лего» предназначена для детей 5-7 лет.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы 10 месяцев. На полное освоение потребуется 80 часов.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Цель программы:

Развитие познавательно-исследовательской и конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста средствами LEGO WeDo 2.0

Задачи программы:

1. Познавательная задача: развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.
2. Образовательная задача: формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0.
3. Развивающая задача: развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).
4. Воспитательная задача: воспитывать ответственность, культуру, дисциплину, коммуникативные способности.

Структура программы:

- организационный момент (приветствие);
- показ презентации о роботе;
- тематическая беседа;
- пальчиковая гимнастика;
- конструирование робота;
- рефлексия.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей по программе – свободный. Программа предусматривает групповые занятия с детьми. Состав групп 8 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся во второй половине дня, один раз в неделю. Распределение программного материала соответствует возрастным особенностям детей и реальным требованиям, предъявляемым к современному обучению. Учебная нагрузка соответствует гигиеническим требованиям к ней детей дошкольного возраста и составляет — 30 минут.

Принципы отбора содержания

- Систематичность. Принцип систематичности реализуется через структуру программы, а также в логике построения каждого конкретного занятия. В программе подбор тем обеспечивает целостную систему знаний в области начальной робототехники, включающую в себя знания из областей основ механики, физики и программирования.
- Последовательность же расположения тем программы обуславливается логикой преемственного наращивания количества и качества знаний о принципах построения и программирования управляемых моделей на основе знаний об элементах и базовых конструкциях модели, этапах и способах сборки.
- Связь педагогического процесса с жизнью и практикой. Обучение по программе базируется на принципе практического обучения: центральное место отводится разработке управляемых моделей на базе конструктора LEGO WeDo и подразумевает сначала обдумывание, а затем создание моделей.
- Сознательность и активность в обучении. Принцип реализуется в программе через целенаправленное активное восприятие знаний в области конструирования и программирования, их самостоятельное осмысление, творческую переработку и применение.
- Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания у дошкольников. Закрепление умений и навыков по конструированию и программированию моделей достигается неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой в ходе анализа конструкции моделей, составления технического паспорта, продумывания возможных модификаций исходных моделей и разработки собственных.

- Наглядность обучения. Объяснение техники сборки робототехнических средств, проводится на конкретных изделиях и программных продуктах: к каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев, чтобы проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.
- Принцип проблемности обучения. В ходе обучения перед детьми ставятся задачи различной степени сложности, результатом решения которых является работающий механизм, что способствует развитию у детей таких качеств как индивидуальность, инициативность, критичность, самостоятельность, а также ведет к повышению уровня интеллектуальной, мотивационной и других сфер.
- Принцип воспитания личности. В процессе обучения дети не только приобретают знания и нарабатывают навыки, но и развиваются свои способности, умственные и моральные качества, такие как, умение работать в команде, умение подчинять личные интересы общей цели, настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность и др.
- Принцип индивидуального подхода в обучении. Принцип индивидуального подхода реализуется в возможности каждого ребенка работать в своем режиме за счет большой вариативности исходных заданий и уровня их сложности, при подборе которых педагог исходит из индивидуальных особенностей детей.

Основные формы и методы

Приоритетной формой организации детей на занятиях является объединение их в пары или индивидуальные занятия. Это позволяет удовлетворить стремление детей к общению, совместным действиям и эмоциональным переживаниям. На занятиях дети конструируют модели по заданным схемам, составляют для полученных моделей программы их действий.

При организации занятий широко используются такие средства, как игровые упражнения, наглядный метод, задания практического характера, а также наглядный материал в виде плакатов или слайдов.

Освоение навыков робото-конструирования дошкольников проходят в 4 этапа:

1. На первом этапе работы проходит знакомство с конструктором и инструкциями по сборке, изучение технологии соединения деталей.
2. На втором этапе мы с детьми учимся собирать простые конструкции по образцу
3. На третьем этапе перед нами стоит задача познакомить детей с языком программирования и пиктограммами, а также правилами программирования в компьютерной среде.
4. Этап усовершенствования предложенных разработчиками моделей, создание и программирование моделей с более сложным поведением.

Ожидаемые результаты:

К концу курса дети могут:

- сформировать устойчивый интерес к конструированию, моделированию и робототехнике;
- работать по предложенными инструкциям;
- творчески подходить к решению задачи;
- довести решение задачи до готовности модели;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Механизм оценивания образовательных результатов.

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержаный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.
- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.
- Высокий уровень. Четко и безопасно работает инструментами.

Способность изготовления конструкций.

- Низкий уровень. Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.
- Средний уровень. Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.
- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию конструкции.
- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.
- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию конструкции.

Педагогический мониторинг

№	Имя ребенка	Критерий по программе						Количество баллов	Уровень
		1	2	3	4	5	6		

- Высокий уровень: 15-18 баллов
- Средний уровень: 10-14 баллов;
- Низкий уровень: 6-9 баллов.

По итогам реализации программы руководителем кружка проводятся следующие мероприятия: итоговое родительское собрание (май), итоговое открытое мероприятие (Лего-проект) для родителей обучающихся (июнь).

Учебный план

Наименование общеразвивающей программы	Направленность	Нагрузка	Количество занятий за весь период обучения
«ПервоРобот Лего»	- техническая	1 раз в неделю	40

Месяц	Занятие	Задачи	Содержание темы
Октябрь	1	Формирование знаний, умений, навыков по основам конструирования, развитие навыков общения и взаимодействия в паре.	Первые шаги. Что такое робот. Кубики Лего.
	2	Формирование знаний, умений, навыков по основам конструирования, развитие навыков общения и взаимодействия в паре.	Первые шаги. Что такое компьютер.
	3	Обучать чтению схем, видеть на плоскости объемную фигуру. Развивать навыки взаимодействия в паре. Воспитывать бережное отношение к технике и механизмам.	Первые шаги. Мой первый робот.
	4	Развивать навыки общения, логическое мышление. Учить конструировать по заданной схеме. Воспитывать бережное отношение к технике и механизмам.	Первые шаги. Конструирование по схемам.
Ноябрь	1	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора LeGo WeDo 2.0
	2	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).
	3	Знакомство с конструктором LeGo WeDo 2.0 ». Продолжаем учить собирать робота по схеме	Первые шаги. Работающий робот «Улитка»
	4	Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора.	Первые шаги. Мотор и ось. Конструирование «Вентилятора» по схеме
Декабрь	1	Обучение применения на практике полученных знаний о элементах конструктора. Развитие воображения. Конструирование мельницы с использованием мотора.	Конструирование простых моделей с использованием мотора. Мельница. (без использования инструкции).
	2	Обучение применения на практике полученных знаний о элементах конструктора. Развитие	Конструирование простых моделей с использованием

		воображения. Конструирование карусели с использованием мотора.	мотора. Карусель (без использования инструкции).
	3	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Майло, научный вездеход»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели.
	4	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное (закрепление материала). занятие пройденного
Январь	1	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	Забавные механизмы. «Майло, научный вездеход»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	2	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	3	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).

	4	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	1. Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
Февраль	1	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик наклона Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	2	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик наклона Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	3	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Совместная работа»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	4	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
Март	1	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0	«Тяга»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели

		Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	
	2	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Тяга»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	3	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	4	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Скорость»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
Апрель	1	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	«Скорость»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).
	2	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	3	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (технико-технологическим, функциональным и пр.).	«Прочность конструкции» знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели

		Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	
	4	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	«Прочность конструкции» (программирование модели с более сложным поведением).
Май	1	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (технико-технологическим, функциональным и пр.). Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	«Растения и опылители» знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	2	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (технико-технологическим, функциональным и пр.). Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	«Растения и опылители» (программирование модели с более сложным поведением).
	3	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (технико-технологическим, функциональным и пр.). Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	«Защита от наводнения» знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	4	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (технико-технологическим, функциональным и пр.). Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	«Защита от наводнения» (программирование модели с более сложным поведением).
Июнь		Закрепление полученных знаний умений и навыков по конструированию в разделе «Приключения». Создание модели по выбору ребенка. Обучение общению в паре.	Конструирование по желанию из темы «Приключения».

	Формирование навыков самопрезентации, воспитывать уважение к работе других людей.	Выставка-проект «Приключения Маши Макса».
	Закрепление полученных знаний умений и навыков по конструированию во всех разделах. Создание модели по выбору ребенка. Воспитание уважение к работе других людей. Обучение общению в паре. Формирование навыков самопрезентации, воспитывать уважение к работе других людей.	Создание моделей по замыслу. Презентация.
	Закрепление полученных знаний умений и навыков по конструированию во всех разделах. Создание модели по выбору ребенка. Воспитание уважение к работе других людей. Обучение общению в паре. Формирование навыков самопрезентации, воспитывать уважение к работе других людей.	Создание моделей по замыслу. Презентация.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

1. ЛЕГО конструктор
2. Проектор
3. Конструктор ПервоРобот «ЛЕГО WEDO»
4. Компьютеры

Методическое обеспечение программы:

1. Программное обеспечение «LEGO WeDo».
2. Выход в Интернет
3. Набор карточек и схем для каждого вида конструктора
4. Материал для творческой деятельности детей (бумага, цветные и простые карандаши)

Список используемой литературы

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов.
2. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО»
3. Мельникова О.В. Лего - конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. - Волгоград: Учитель. - 51 с.
4. Наука. Энциклопедия. - М., «РОМЭН», 2010. - 125 с
5. ПервоРобот LEGO® WeDo. Книга для учителя. Электронное пособие. - Дания, «LEGO Group». 2010,2012г.
6. Энциклопедический словарь юного техника. - М., «Педагогика», 1988