

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МАДОУ Детский сад «Радуга»
Протокол №1 от 29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий *В.В. Зданович*
Приказ №149 от 03.09.2025



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«LegoРазвивайка»

для детей 6-7 лет

срок реализации программы: 9 месяцев

Разработала:

Зимица Ирина Алексеевна, воспитатель высшей
квалификационной категории

2025г.

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа по робототехнике и конструированию «Робототехника Lego Wedo 2.0».

Образовательная деятельность в МАДОУ строится с учетом развития личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности, обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных психологических и физиологических особенностей и интересов, образовательных потребностей участников образовательных отношений, которые так же реализуются через систему дополнительного образования детей. С учетом особенностей образовательного учреждения – дошкольное образовательное учреждение детский сад с группами общеразвивающей направленности.

Данная программа направлена на всестороннее, гармоничное развитие детей подготовительного к школе возраста, с учётом возможностей и состояния здоровья детей, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, овладение ребёнком базовыми умениями и навыками в разных упражнениях. В основе разработки использованы рекомендации, а также концептуальные положения методического пособия «Легоконструирование в детском саду» Е. В. Фешиной – М.: ТЦ «Сфера», 2012 г., методические рекомендации компании Lego.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника Lego Wedo 2.0» определяет содержание и организацию дополнительной образовательной деятельности и обеспечивает развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах общения и деятельности. Реализуется на государственном языке Российской Федерации. Срок освоения дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника Lego Wedo 2.0» 9 месяцев. Реализуется в форме кружковой работы и охватывает детей 6-7 лет.

Содержание программы взаимосвязано с программами по конструированию и развитию речи в дошкольном учреждении. В программе представлены различные разделы, но основными являются:

- конструирование и программирование по образцу,
- конструирование и программирование по модели,
- конструирование и программирование по условиям,
- конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам,
- конструирование и программирование по замыслу,
- конструирование и программирование по теме.

Все разделы программы объединяет игровой метод проведения занятий, используется познавательная и исследовательская деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка.

Цель и задачи Программы

Цель программы: развитие конструкторских способностей детей.

Задачи программы:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- приобщить детей к миру технического изобретательства;
- формировать навыки программирования простейших роботов;
- развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения.

Принципы и подходы построения и реализации Программы

В основу программы заложены следующие основные педагогические принципы:

- Принцип развивающего образования, в соответствии с которым главной целью дошкольного

- образования является развитие ребенка.
- Принцип научной обоснованности и практической применимости.
- Принцип интеграции содержания дошкольного образования в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей.
- Комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса.

Подходы:

- Реализация дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего в форме игры, в форме творческой активности, обеспечивающей развитие ребенка.
- Поддержка инициативы ребенка в детской деятельности;
- Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития)

Программа основана на принципе взаимодействия содержания и построения с учебным планом и рассчитана на преемственность с робототехникой и конструированием детей 5-6 лет кружка «Робототехника Lego Wedo»

Задачи конструирования и робототехники с детьми 6-7 года

Курс «Робототехника LegoWedo 2.0» рассчитан на 9 месяцев обучения детей и позволяет педагогу расширить рамки задач:

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. Закреплять умение заменять одни детали другими.
3. 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.

Воспитывающая:

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

Занятия проводятся один раз в неделю по 30 минут

1. Учебный план

Название кружка	Объем ПОУ (кол-во занятий/минут)		
	В неделю	В месяц	В год
Робототехника LegoWedo 2.0	30 мин	4/120 минут	36/1080 минут

2. Календарный учебный график

Содержание	Робототехника Lego Wedo 2.0
Начало учебного года	сентябрь
Окончание учебного года	мая
Продолжительность учебного года, всего, в том числе	32 недели

1 полугодие	12 недель
2 полугодие	20 недель
Продолжительность недели	5 дней
Объем недельной образовательной нагрузки (НОД)	30 мин

3. Рабочая программа «Робототехника Lego Wedo 2.0»

Курс «Робототехника Lego Wedo 2.0» рассчитан на 9 месяцев обучения детей и позволяет педагогу расширить рамки задач:

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. Закреплять умение заменять одни детали другими.
3. Сформировать и закрепить 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.

Воспитывающая:

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

Занятия проводятся два раза в неделю по 30 минут

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Ко л – во
1	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	1
2	«Колебания. Робот-тягач»	1
3	«Колебания. Дельфин»	1
4	«Езда. Ременная передача»	1
5	«Улитка-фонарик. Индикатор света»	1
6	«Вентилятор. Мотор и ось»	1
7	«Движущийся спутник. Ось и колесо»	1
8	«Робот Майло. Ременная передача. Повышающая и понижающая передача»	1
9	«Робот-шпион или «Робот Майло. Датчик перемещения»	1
10	«Гоночный автомобиль или «Вездеход. Датчик перемещения»	1
11	«Землетрясение или «Динозавр. Рычаг»	1
12	«Робот Майло. Датчик наклона»	1
13	«Метаморфоз лягушки – головастики. Зубчатая передача»	1
14	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	1
15	«Лягушка или Горилла. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1
16	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	1
17	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	1

18	«Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	1
19	«Рыбка. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача»	1
20	«Вертолет или Паук. Катушка – блок»	1
21	«Грузовик для переработки отходов или Мусоровоз. Подъем. Ременная передача»	1
22	«Роботизированная рука или Змея. Захват. Ременная передача»	1
23	«Гусеница или Богомол. Толчок. Гребенчатая передача»	1
24	«Устройство освещения или Мост. Поворот. Датчик наклона»	1
25	«Вилочный подъемник или Снегоочиститель» Рулевой механизм»	1
26	«Очиститель моря или Подметально-уборочная машина. Трал. Ременная передача»	1
27	«Измерение или Детектор. Датчик движения»	1
28	«Светлячок или Джойстик. Датчик наклона»	1
29	«Поворот. Луноход. Зубчатая передача»	1
30	«Поворот. Робот сканер. Зубчатая передача. Датчик движения»	1
31	«Лошадь-качалка. Рычаг – 1»	1
32	«Краб Себастьян. Зубчатая передача – 1»	1
33	«Паук. Зубчатая передача – 1»	1
34	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 1»	1
35	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 1»	1
36	«Фокус-покус. Ось. Рычаг. Зубчатая передача»	1

Содержание занятий

№ занятия	Тема занятия	Цель занятия
СЕНТЯБРЬ		
1	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	Познакомить детей с конструктором и программой Lego Wedo 2.0. Закрепить навыки работы с презентацией Power Point. Познакомить детей с правилами поведения в компьютерном классе во время работы кружка

2	«Колебания»	Познакомить детей с колебательными движениями, работой мотора и осью. Дать представление о зубчатой передаче. 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 компьютере.
3	«Колебания. Робот-тягач»	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.
4	«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		
5	«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.
6	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
7	«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 компьютере.
8	«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 компьютере.
9	«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 компьютере. «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. Формировать бережное	

		отношение к конструктору и работе на компьютере.
10	«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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
НОЯБРЬ		
11	«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 компьютере. «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. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.	
12	«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 компьютере.
13	«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.
14	«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.
ДЕКАБРЬ		
15 «Лягушка. Ходьба.Зубчатая передача,рычаг» Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учитьдетей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере. «Горилла. Ходьба. Зубчатая передача,рычаг» Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учитьдетей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
16	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
17	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	Закрепить понятие о зубчатой передаче, блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
18 «Паводковый шлюз. Изгиб. Рычаг, зубчатая передача» Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учить детей составлять простейшие программы для запускаработы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере. «Рыбка. Изгиб. Рычаг,зубчатая передача» Закрепить понятие о зубчатой передаче, рычаге. Учитьдетей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
ЯНВАРЬ		
19 «Вертолет. Катушка –блок» Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранноймодели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере. «Паук. Катушка –блок» Закрепить понятие о блоке. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранноймодели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
20 «Грузовик дляпереработки отходов. Подъем.Ременная передача» Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работысобранной модели. Формировать бережное отношениек конструктору и работе на компьютере. «Мусоровоз.		

Подъем. Ременная

Закрепить понятие о ременной передаче. Учить детей
составлять простейшие программы для запуска работы

	передача»	собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
21		
«Роботизированная рука. Захват. 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.		
«Змея. Захват. 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.		
ФЕВРАЛЬ		
22		
«Гусеница. Толчок. Гребенчатая передача» Закреплять представление детей о гребенчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
«Богомол. Толчок. Гребенчатая передача» Закреплять представление детей о гребенчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
23		
«Устройство освещения. Поворот. Датчик наклона» Закреплять представление детей о датчике наклона на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
«Мост. Поворот. Датчик наклона» Закреплять представление детей о датчике наклона на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		

24 «Вилочный подъемник Рулевой механизм» Закреплять представление детей о рулевом механизме на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере. «Снегоочиститель» Рулевой механизм» Закреплять представление детей о рулевом механизме на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
МАРТ		
25	«Очиститель моря. Трал. 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.
26	«Подметально-уборочная машина. Трал. 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.

27 «Измерение. Датчик движения» Закреплять представление детей о датчике движения на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
«Детектор. Датчик движения» Закреплять представление детей о датчике движения на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
28 «Светлячок. Датчик наклона» Закреплять представление детей о датчике наклона на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
«Джойстик. Датчик наклона» Закреплять представление детей о датчике наклона на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.		
29	«Поворот. Луноход. Зубчатая передача»	Закрепить понятие о зубчатой передаче. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
30	«Поворот. Робот-сканер. Зубчатая передача. Датчик движения»	Закрепить понятие о зубчатой передаче и датчике наклона. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
АПРЕЛЬ		
31	«Лошадь-качалка. Рычаг – 1»	Закреплять представление детей о рычаге на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
32	«Краб Себастьян. Зубчатая передача – 1»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.

33	«Паук. Зубчатая передача – 1»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
34	«Том и Джерри. Зубчатая передача – 1»	Закреплять представление детей о зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
МАЙ		
35	«Лыжник. Зубчатая передача. Рычаг – 1»	Закреплять представление детей о рычаге и зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.
36	«Фокус-покус. Ось. Рычаг. Зубчатая передача»	Закреплять представление детей о рычаге и зубчатой передаче на примере собираемой модели. Учить детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.

1. Планируемые результаты освоения программы.

К концу года 6-7 лет должны уметь:

- 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 в программе конструктора Lego Wedo 2.0;
- Уметь рассказывать о собранной модели.

2. Организационно - педагогические условия реализации программы.

Под педагогическими условиями понимается совокупность взаимосвязанных направлений педагогического влияния на детей и взрослых и организация их совместной деятельности. Мы определили педагогические условия, обеспечивающие успешность процесса социально – педагогической адаптации к современному социуму детей в процессе реализации программы дополнительного образования. К ним мы отнесли:

субъект – субъектные отношения педагога и ребенка; вариативность образования; создание ситуации выбора и успеха для каждого ребенка; личное участие в мероприятиях программы; создание развивающей среды.

Организационные условия представляют совокупность взаимосвязанных функций, обеспечивающих целенаправленное управление процессом реализации программы: обеспечение повышения квалификации педагогов; интеграция основного и дополнительного образования, формирование готовности у воспитанников к активной самостоятельной деятельности; обеспечение образовательного процесса методической литературой, образовательными программами; педагогический мониторинг; обеспечение творческой интеллектуальной деятельности участников образовательного процесса. Система организационных условий направлена на планирование, организацию, координацию, регулирование и контроль за реализацией программы.

Программой дополнительного образования предусмотрены следующие формы занятий: групповые, подгрупповые и индивидуальные.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, длительность занятий соответствует возрасту детей 6-7 лет – 30 минут.

Занятия с детьми по программе проводятся в форме в совместной партнерской работы, в группе создается 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 **два основных вида конструирования: по образцу, по условиям, 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).

Принципы построения программы:

- постепенность в развитии природных способностей детей;
- строгая последовательность в овладении лексикой и техническими приемами;
- систематичность и регулярность занятий;
- целенаправленность учебного процесса.

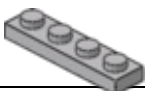
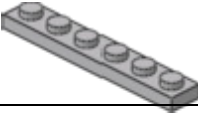
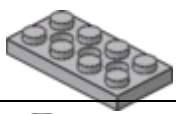
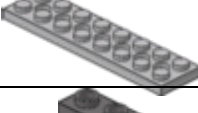
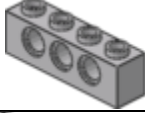
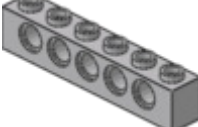
Для достижения поставленной цели использовались следующие средства и методы:

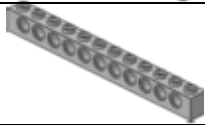
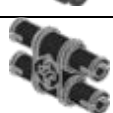
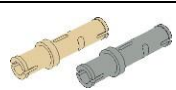
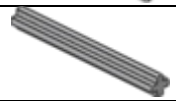
- организация воспитательно-развивающей среды на основе проведения различных форм занятий: групповые, подгрупповые, индивидуальные.
- Создание информационной среды различными средствами (беседы, игры).

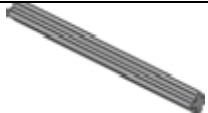
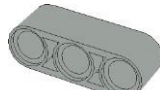
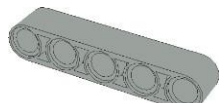
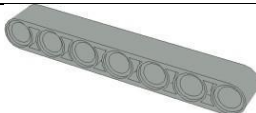
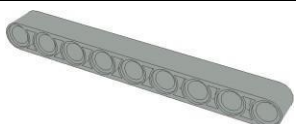
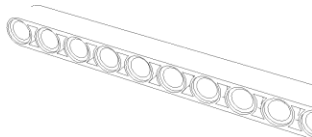
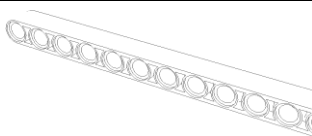
Содержание занятий и практический материал подбирается с учетом возрастных особенностей и физических возможностей детей. Занятие предполагает постепенное увеличение физической нагрузки на организм ребенка и сопровождается объяснение, показом приемов крепления, самостоятельной работой, анализом.

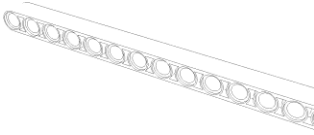
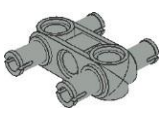
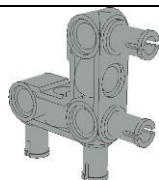
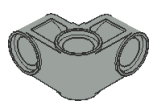
• **Перечень используемой литературы.**

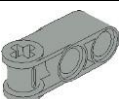
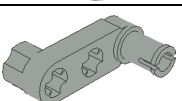
1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» –Москва,.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС,2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). -М.: «ЛИНКА – ПРЕСС»,2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение»,1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз»,1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера,2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска»,2013.
8. Методические рекомендации Lego Wedo Education 2.0 - 2016.

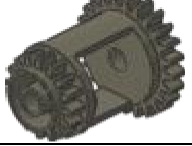
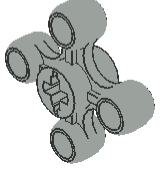
Название	Изображение
Кубики, кирпичики, пластинки	
кирпич 1x2	
кирпич 2x2	
кирпич круглый с крестовиной	
конус	
пластина 1x2	
гладкая пластина 1x2	
пластина 1x4	
пластина 1x6	
пластина 1x8	
пластина круглая с крестовиной	
круглый скользящий башмак	
пластина отверстиями 2x4	
пластина с отверстиями 2x6	
пластина с отверстиями 2x8	
кирпич с отверстием для оси	
Балки с выступами	
балка с выступами 1x2	
балка с выступами 1x4	
балка с выступами 1x6	

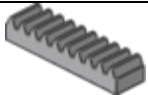
балка с выступами 1x8	
балка с выступами 1x12	
балка с выступами 1x14	
Штифты	
штифт	
штифт	
штифт с выступом	
штифт 1/2	
штифт трехмодульный двойной	
штифт, шаровой	
штифт крестовый	
штифт крестовый с выступами	
длинный штифт	
длинный штифт	
штифт со втулкой	
штифт крестовый с круглой головкой	
Оси	
ось 2 с канавками	
ось 3	
ось 3 с шипами	
ось 4	
ось 5	
ось 6	

ось 7	
ось 8	
ось 10	
ось 12	
Соединители и втулки для осей	
универсальный шарнир	
удлиннитель оси	
втулка	
втулка 1/2	
Балки	
балка 2	
балка 3	
балка 5	
балка 7	
балка 9	
балка 11	
балка 13	

балка 15	
балка с 4-мя штифтами	
Изогнутые балки	
балка угловая с 4 штифтами	
балка угловая	
балка изогнутая 4x4	
балка изогнутая 7x3	
балка дважды изогнутая	
балка Г-образная 2x4	
балка Г-образная 3x5	
Фиксаторы, конекторы	
кулачок	
амортизатор (демпфер)	
фиксатор поперечный с осью и отверстием для оси	
угловой фиксатор 0° (1)	
угловой фиксатор 180° (2)	
угловой фиксатор 157,5° (3)	
угловой фиксатор 135° (4)	

угловой фиксатор 112,5 (5)	
угловой фиксатор 90° (6)	
фиксатор перпендикулярный	
фиксатор двойной перпендикулярный трехмодульный	
фиксатор тройной перпендикулярный трехмодульный	
фиксатор перпендикулярный двойной	
фиксатор перпендикулярный парный	
фиксатор перпендикулярный с двумя отверстиями	
фиксатор поперечный с отверстиями для оси	
шаровая опора	
коннектор двойной перпендикулярный	
вороток	
коннектор круглый	
рулевая тяга 6	
рулевая тяга 9	
треугольник	
Шестеренки, передачи	
резиновый ремень желтый	

резиновый ремень красный	
шестеренка 8	
шестеренка коническая 12	
шестеренка коническая двойная 12	
шестеренка 16	
шестеренка коническая двойная 20	
шестеренка 24	
шестеренка корончатая 24	
шестеренка коническая двойная 36	
шестеренка 40	
коробка дифференциала	
угловая шестерня на 4 узла	
червячная шестерёнка	
корпус для червячной передачи	
звено цепи	

зубчатая рейка 1х4	
зубчатая рейка с отверстиями 1х8	
шкив	
Колёса	
шина	
шина 43.2х22 ZR	
шина 56х26	
шина 81.6х15	
диск 43.2х22	
диск 81.6х15	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 342613088659557027477417031171105956650881455012

Владелец Зданович Ольга Вениаминовна

Действителен с 24.07.2025 по 24.07.2026