

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида №4 «Искорка»

Принято педагогическим советом
МАДОУ «Детский сад комбинированного
вида №4 «Искорка»
Протокол № 1 от 29 08 2024г.

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ «Детский сад комбинированного вида №4 «Искорка»
О.В. Мельникова
Приказ № 152/01-18 от 29 08 2024г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мои первые механизмы»**

Направленность: техническая
Целевая группа: 5 – 7 лет
Срок реализации: 1 год

Составил: педагог
Белоусова
Светлана Сергеевна

Введение

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Мои первые механизмы» (далее - Программа) предоставляет детям возможность сделать первые шаги в изучении основ науки и техники и познакомиться с основными принципами технического конструирования, способствует закреплению полезных и интересных увлечений, побуждает готовность трудиться и приобретать новые умения, подготавливает детей к обучению в школе.

Уровень освоения программы: стартовый (ознакомительный).

Программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» №196 от 09.11.2018;
3. Постановлением Правительства Российской Федерации «Правила оказания платных образовательных услуг» № 706 от 15.09.2013;
4. Распоряжения Правительства Российской Федерации «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей» №1726-р от 04.09.2014;
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20» № 28 от 28.09.2020;
6. Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) №09-3242 от 18.11.2015;
7. Уставом МАДОУ «Детский сад комбинированного вида №4 «Искорка».

Целевой раздел

Пояснительная записка

Одним из основных направлений развития современного образования является необходимость перехода от образования, ориентированного на знания, к образованию, ориентированному на развитие. Современная парадигма образования делает ставку на развитие функционально грамотной личности, способной использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности и общения. Сейчас 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. Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации. Конструирование теснейшим образом связано с интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для развития восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, а также видоизменять объект в соответствии с условиями на основе собственных конструкторских находок. В процессе обучения дети приобретают опыт решения проблемных ситуаций, навыки сотрудничества. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач технического характера, развивается гибкость мышления, навыки самопрезентации, речь.

Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет).

Количество учебных часов – 23 (1 час в неделю с октября по март). Продолжительность занятия составляет 30 мин. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, при этом практическая часть доминирует. Длительность обучения – 1 год.

Форма обучения – очная. Форма организации деятельности обучающихся на занятии – групповая, подгрупповая (малые группы), индивидуальная.

Цели и задачи Программы

Цель программы – формирование предпосылок инженерного мышления в процессе знакомства с некоторыми простейшими естественнонаучными понятиями и основными принципами технического конструирования.

Задачи программы

В области естественнонаучных знаний:

Познакомить детей на доступном им уровне с такими естественнонаучными понятиями, как энергия, сила, скорость, трение. Научить делать простейшие измерения, проводить опыты, высказывать предположения, собирать данные и описывать результаты.

В области технического конструирования:

Познакомить с принципами работы шестерни, колеса, оси, рычагов и блоков; Учить проектировать и конструировать модели и проводить их испытания; Развивать умение принимать решения в соответствии с поставленной задачей, выбирать подходящие материалы, оценивать полученные результаты, пользоваться двухмерными чертежами в инструкциях для построения трехмерных моделей.

В области математики

Помочь детям освоить простейшие стандартные и нестандартные способы измерения расстояния, времени и массы. Научить производить простейшие расчеты, обрабатывать данные и принимать решения.

В области личностного развития

Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе. Пробудить у детей любознательность, развивать творческую фантазию. Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать деятельность.

Программа строится на следующих **принципах**.

Принцип доступности заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям детей, уровню их развития.

Принцип наглядности означает привлечение в образовательный процесс различных наглядных средств с целью усвоения воспитанниками знаний и формирования у них различных умений и навыков.

Принцип усложнения предполагает построение определенной системы и последовательности процесса обучения в определенном порядке, когда каждый новый учебный материал логически связывается с другими, при этом постепенно усложняется, то есть переходит от известного к неизвестному, от простого к сложному.

Значимые для разработки и реализации Программы характеристики

Конструктивная деятельность ребенка старшего дошкольного возраста характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает эта деятель-

ность. Дети используют и называют различные детали конструкторов различного вида. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющегося материала. Овладевают обобщённым способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой конструкции. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схемы, по замыслу и по условиям.

В старшем дошкольном возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие и т.д.

В основе произвольной регуляции поведения лежат не только усвоенные (или заданные извне) правила и нормы. Расширяется мотивационная сфера дошкольников 5-7 лет за счет развития таких социальных по происхождению мотивов, как познавательные, социальные (побуждающие делать добро), а также мотивов самореализации. К концу дошкольного возраста существенно увеличивается устойчивость произвольного внимания, что приводит к меньшей отвлекаемости детей. Вместе с тем возможности детей сознательно управлять, своим вниманием весьма ограничены. Сосредоточенность и длительность деятельности ребенка зависит от ее привлекательности для него.

Планируемые результаты освоения Программы

Предметные результаты:

- познакомятся на простейшем уровне с такими естественнонаучными понятиями, как энергия, сила, скорость, трение;
- познакомятся с принципами работы шестерни, колеса, оси, рычагов и блоков;
- научатся делать простейшие измерения, проводить опыты, высказывать предположения, собирать данные и описывать результаты;
- научатся пользоваться двухмерными чертежами в инструкциях для построения трехмерных моделей.

Метапредметные результаты:

- будут понимать словесные инструкции взрослого и действовать в соответствии с ними;
- будут использовать полученные знания в быту, игре, при конструировании и в других видах деятельности;
- будут понимать задание и выполнять его самостоятельно.

Личностные результаты:

- научатся анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- приобретут опыт изменения конструкции в соответствии с условиями;

- приобретут опыт работы в паре, группе.

Развивающее оценивание качества образовательной деятельности по Программе

- Программой предусмотрены следующие уровни системы оценки качества:
- педагогическая диагностика, используемая как профессиональный инструмент педагога с целью получения обратной связи от собственных педагогических действий и совершенствования дальнейшей работы по Программе;
 - участие в выставках и фестивалях различного уровня;
 - открытые занятия с родителями воспитанников.

Первичная диагностика проходит в форме творческого задания с целью выявления умений, навыков и интересов детей.

Итоговая диагностика проводится в конце учебного года в форме конкурса, фестиваля или викторины в игровой форме.

В ходе педагогической диагностики используются следующие показатели:

1. Умение правильно конструировать по схеме, по условию.

Высокий уровень (3 балла)

Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию по схеме, по условию правильно. Помощь взрослого не требуется.

Средний уровень (2 балла)

Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по схеме, по условию, но самостоятельно «путем проб и ошибок» или с незначительной помощью взрослого исправляет их.

Низкий уровень (1 балл)

Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в конструкции при сборке по схеме. Условия для видоизменения конструкции не соблюдаются. Требуется постоянная помощь взрослого.

2. Умение конструировать по замыслу.

Высокий уровень (3 балла)

Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.

Средний уровень (2 балла)

Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий уровень (1 балл)

Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о по-

следовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Детям, проявляющим устойчивый интерес к техническому конструированию, предлагается участие в городских, областных и всероссийских фестивалях.

Содержательный раздел

Содержание образовательной деятельности, описание вариативных форм, способов, методов и средств по реализации Программы. Учебно-тематическое планирование.

Занятия строятся в соответствии с развиваемой отделом образования LEGO концепцией о составляющих в организации учебного процесса: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие. Последний этап в силу возраста детей вынесен в отдельное занятие, что позволяет закрепить пройденный материал и проявить творчество. Такой подход позволяет детям легко и естественно продвигаться вперед и добиваться своих целей в процессе игр-занятий.

1. Вводная часть

Первые 2-3 минуты занятия отводятся на обустройство рабочего места воспитанников, эмоциональный настрой на образовательную деятельность.

Далее происходит постановка проблемной ситуации и обсуждение вариантов ее решения, поиск наиболее удачных решений. Педагог приводит примеры из собственного опыта или вспоминает подходящую к случаю историю, чтобы помочь детям разобраться в ситуации.

Данная часть является теоретической и занимает около 10 минут.

2. Основная часть

На этом этапе начинается собственно деятельность – дети собирают модели по инструкции (схеме). При этом реализуется известный принцип «обучение через действие». Дети получают подсказки о том, как провести испытания модели и убедиться, что она функционирует в соответствии с замыслом. Далее дети проводят научные исследования с помощью созданных ими моделей. В процессе этих исследований они получают «пищу для ума» — учатся делать выводы и сопоставлять результаты опытов, а также знакомятся с такими понятиями, как измерение, скорость, равновесие, механическое движение, конструкции, сила и энергия. Опыты повторяются несколько раз, поскольку их результаты могут различаться. Педагог задает детям вопросы с

целью расширить их опыт и углубить понимание результатов исследования; поощряет попытки детей объяснить результаты своих исследований.

3. Заключительная часть состоит в подведении итогов работы каждого ребенка; выявление потребности в последующей деятельности по совершенствованию.

Творческая активность детей и полученный ими опыт рождает у них идеи для продолжения исследований. На следующем занятии дети будут экспериментировать, менять свои модели, усовершенствовать их, а также придумывать игры с ними.

Учебный (тематический) план

№ п/п	План	Время			Формы аттеста- ции и контроля
		Всего	Теория	Практика	
Октябрь					
№ 1	«Знакомство с кон- структором «ЛЕГО. Мои первые меха- низмы»»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Обсуждение, беседа
№ 2	«Вертушка»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовой мо- дели, наблюдение, обсуждение
№ 3	«Моя лучшая вертуш- ка»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюде- ние, обсуждение
№ 4	«Волчок»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовой мо- дели, наблюдение, обсуждение
Ноябрь					
№ 5	«Мой волчок»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюде- ние, обсуждение
№ 6	«Перекидные каче- ли»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых мо- делей, наблюдение, обсуждение
№ 7	«Моя модель пере- кидных качелей»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюде- ние, обсуждение
№ 8	«Плот»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых мо- делей, наблюдение,

					обсуждение
Декабрь					
№ 9	«Мой плот»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 10	«Пусковая установка»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 11	«Состязания машин»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 12	«Измерительная машина»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
Январь					
№ 13	«Испытания измерительной машины»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 14	«Хоккеист»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 15	«Хоккей»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюдение, обсуждение
Февраль					
№ 16	«Новая собака Димы»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 17	«Новая собака Димы. Перезагрузка»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Просмотр готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 18	«Пугало»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 19	«Переправа через реку, кишащую крокодилами»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
Март					
№ 20	«Жаркий день»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение,

					обсуждение
№ 21	«Новые качели»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Анализ готовых моделей, наблюдение, обсуждение
№ 22	«Я – инженер-конструктор»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Индивидуальная работа детей, наблюдение, обсуждение
№ 23	«Фестиваль изобретений»	30 мин.	10 мин.	20 мин.	Индивидуальная работа детей, наблюдение, обсуждение

Содержание работы с детьми. Учебно-тематическое планирование.

Занятие 1 «Знакомство с конструктором «ЛЕГО. Мои первые механизмы»

Теория. Знакомство с новым конструктором ЛЕГО (с деталями и способами их соединения), правилами работы с конструктором, как оборудовать рабочее место.

Практика. Сборка простейшей конструкции.

Занятие 2 «Вертушка»

Теория. Знакомство с понятиями: энергия, сила, трение, вращение.

Практика. Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания. Формирование навыка сборки деталей. Развитие умения оценивать полученные результаты.

Занятие 3 «Моя лучшая вертушка»

Теория. Закрепление понятий: энергия, сила, трение, вращение.

Практика. Проектирование детьми собственных конструкций лопастей для вертушки. Конструирование лопастей разной формы из различных материалов. Проверка их работы. Анализ получившейся конструкции.

Занятие 4 «Волчок»

Теория. Закрепление понятия энергия, введение понятия чистый эксперимент, вращение, знакомство с методами измерения.

Практика. Сборка конструкции. Изучение возможностей сочетания материалов, знакомство с передаточными механизмами. Развитие умения оценивать полученные результаты. Развитие способности придумывать игры.

Занятие 5 «Мой волчок»

Теория. Закрепление понятий энергия, чистый эксперимент, вращение, методы измерения.

Практика. Проектирование детьми собственных конструкций волчков. Подбор материалов. Создание с помощью волчков интересных оптических эффектов.

Занятие 6 «Перекидные качели»

Теория. Знакомство с понятием равновесие, точка опоры, рычаг. Знакомство с различными методами измерений.

Практика. Формирование навыка сборки деталей. Развитие умения оценивать полученные результаты.

Занятие 7 «Моя модель перекидных качелей»

Теория. Закрепление понятий: равновесие, точка опоры, рычаг. Продолжение знакомства с различными методами измерений.

Практика. Проектирование детьми собственных конструкций качелей. Развитие способности придумывать игры.

Занятие 8 «Плот»

Теория. Закрепление понятия равновесия, введение понятий выталкивающая сила, тяга, толчок, энергия ветра. Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания.

Практика. Сборка конструкции.

Занятие 9 «Мой плот»

Теория. Закрепление понятия равновесия, введение понятий выталкивающая сила, тяга, толчок, энергия ветра. Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания.

Практика. Проектирование собственной конструкции плота и паруса для плота. Испытание парусов различной формы. Определение, какие материалы больше всего подходят для паруса.

Занятие 10 «Пусковая установка»

Теория. Знакомство с понятиями: энергия, трение, тяга и толчок. Изучение работы колеса. Знакомство с методами измерения расстояния.

Практика. Создание конструкции по схеме. Развитие умения оценивать результат. Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях.

Занятие 11 «Состязания машин»

Теория. Закрепление понятий: энергия, трение, тяга и толчок. Продолжение знакомства с методами измерения расстояния.

Практика. Экспериментирование с конструкциями машин и пусковых установок с соблюдением условий. Развитие умения оценивать результат. Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях. Развитие способности придумывать игры.

Занятие 12 «Измерительная машина»

Теория. Продолжение работы с понятиями энергия, сила, трение. Знакомство с методами стандартных и нестандартных измерений.

Практика. Сборка конструкции с использованием инструкции. Развитие умения оценивать полученные результаты. Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях.

Занятие 13 «Испытания измерительной машины»

Теория. Продолжение работы с понятиями энергия, сила, трение. Продолжение знакомства с методами стандартных и нестандартных измерений.

Практика. Экспериментирование с конструкцией измерительной машины. Развитие умения сопоставлять условия и результат эксперимента.

Занятие 14 «Хоккеист»

Теория. Закрепление понятий: энергия, сила. Знакомство с основами законов движения механизмов.

Практика. Создание модели по инструкции. Развитие умения оценивать полученные результаты.

Занятие 15 «Хоккей»

Теория. Закрепление понятий: энергия, сила. Продолжение знакомства с основами законов движения механизмов.

Практика. Экспериментирование с конструкцией «хоккеист». Развитие умения сопоставлять условия и результат эксперимента. Развитие способности придумывать игры.

Занятие 16 «Новая собака Димы»

Теория. Закрепление понятия трение. Знакомство с ременной передачей.

Практика. Создание модели по схеме. Развитие умения оценивать полученные результаты. Развитие способности конструировать игрушки.

Занятие 17 «Новая собака Димы. Перезагрузка»

Теория. Продолжение знакомства с ременной передачей. Закрепление понятия трение.

Практика. Развитие умения вносить изменения в конструкцию в соответствии с определенными условиями. Развитие умения оценивать полученные результаты.

Занятие 18 «Пугало»

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Конструирование по условиям. Применение знаний и навыков, касающихся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений.

Занятие 19 «Переправа через реку, кишашую крокодилами»

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Конструирование по условиям. Научиться применять на практике знания и навыки, касающиеся: особенностей конструкций, вопросов прочности, методов измерений, обеспечения чистоты эксперимента и безопасности изделия.

Занятие 20 «Жаркий день»

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Конструирование по условиям. Применение знаний и навыков, касающихся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений.

Занятие 21 «Новые качели»

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Конструирование по условиям. Применение знаний и навыков, касающихся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений.

Занятие 22 «Я – инженер-конструктор» *диагностическое*

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Конструирование по замыслу. Развитие творческого воображения.

Занятие 23 «Фестиваль изобретений»

открытое занятие с родителями воспитанников

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Развитие навыков презентации.

Система мотивации и стимулирования детей: Похвала, поддержка и подбадривание детей. Самооценка выполненной работы детьми.

Методы и приемы, используемые в работе с детьми

Объяснительно-иллюстративный

Объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа со схемами.

Эвристический

Конструирование по замыслу, экспериментирование, придумывание игр с собранными конструкциями

Проблемный

Проблемная ситуация, развивающий диалог

Репродуктивный

Собирание моделей по образцу

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: игра, беседа, индивидуальные задания на карточках, опрос, наблюдение, самостоятельное выполнение заданий. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, контрольная работа, открытое занятие.

Оценочные материалы: Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся входной и итоговый контроль по критериям в диагностических листах (Приложение 1)

Оценочная система:

- высокий уровень – 70-100%
- средний уровень – 50-70%
- низкий уровень – до 50%

Количество занятий		
неделя	месяц	Год
1	4	27

Календарный учебный график

Начало образовательного периода	07.10.
Праздничные дни	04.11. 23.02. 08.03.
Каникулы	с 25.12. по 09.01.
Окончание образовательного периода	29.03.
Продолжительность образовательного периода за исключением каникул	23 недели

Расписание образовательной деятельности по программе

День недели				
понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
17.30-18.00	-	-	-	-

Взаимодействие педагога с семьями воспитанников

Целью взаимодействия с родителями воспитанников по Программе является удовлетворение запроса в индивидуализации образовательного процесса ребенка дошкольного возраста.

Формы и методы работы с семьями воспитанников:

- анкетирование;
- индивидуальное консультирование;
- открытые просмотры занятий.

Кадровые условия

Реализацию Программы обеспечивает педагог, прошедший профессиональную переподготовку и имеющий право вести педагогическую деятельность по разработке и реализации программ дополнительного образования детей и взрослых. Педагог повышает уровень квалификации в соответствии с требованиями законодательства.

Материально-техническое обеспечение Программы

Общее оборудование

№	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Детские столы	7
2.	Детские стульчики	13
3.	Стол для педагога	1

Учебное оборудование

№	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Интерактивная доска	1
2.	ноутбук	1

Комплекты демонстрационного материала

№	Наименование	Количество, шт.
1.	Комплект схем к набору «Лего. Мои первые механизмы»	5

Комплекты раздаточного материала

№	наименование	Количество, шт.
1.	Наборы Лего «Первые механизмы»	5
4.	Набор Бумага писчая А4	1
5.	Набор цветной картон А4 6 цветов	2
6.	Набор цветная бумага А4 6 цветов	2
7.	Карандаши цветные, 6 цветов	3
8.	Ножницы	5

Список литературы для педагога

Книга для учителя, Компании LEGO Education "Первые механизмы», авторизованный перевод и издание на русском языке ИНТ.

Список литературы для родителей

1 «LEGO. Гениальные изобретения из деталей, которые у тебя уже есть» (в пер.М. Кармановой). – М.: Эксмодетство, 2021, 207с.

2 Йошихито Исогава. Большая книга идей LEGO Technic. Машины и механизмы – М.: Эксмо, 2021, 328с.

3 Йошихито Исогава. Большая книга идей LEGO Technic. Техника и изобретения. – М.: Бомбора, 2021, 328с.

4 Лаваньо Э., Франджиойя Ф., Труон Н. LEGO Военная техника. 14 моделей из LEGO® для любителей военного конструирования. – М.: Эксмодетство, 2021, 208с.

5 Франджиойя Ф. "LEGO Простые модели на каждый день недели". – М.: Эксмодетство, 2021, 208с. 6 Скин Р. "LEGO. Удивительные машины"– М.: Эксмо, 2019, 74с.