



Автономная некоммерческая организация дошкольного образования

«Планета детства «Лада»

(АНО ДО «Планета детства «Лада»)

ПРИНЯТА

на заседании

Педагогического совета АНО

Протокол № 3 от 08.06.26 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор АНО



О.Б. Корабельникова

введена в действие приказом № 264-н от 25 ИЮН 2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Занимательная робототехника»
для детей 6-7 лет**

Объем учебной нагрузки: 46 занятий

Авторы:

Еник О.А.,

Сараева В.Н.

Тольятти, 2026

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	7
3. Календарный учебный график	12
4. Содержание программы	13
5. Воспитание	36
6. Планируемые результаты.....	38
7. Ресурсное обеспечение.....	39
8.Список литературы	40
Приложения.....	41

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модернизация российской системы образования является одним из главных направлений развития российского общества и одним из основных условий формирования инновационной экономики России. Согласно национальной образовательной инициативе, главной задачей современной системы образования является раскрытие способностей каждого ребенка, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Все большее значение в современной жизни приобретает проблема обучения математике. Это объясняется, прежде всего, бурным развитием математической науки и проникновением ее в различные области знаний. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его творческим способностям. Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники, конструкторов и даже роботов. Ребенок должен получать представление о начальном моделировании и конструировании, как о части научно-технического творчества с раннего детства. Основы моделирования и конструирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и размера. Конструирование полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является основной детской деятельностью. Ребенок - прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. В процессе конструирования у детей формируются умения целенаправленно рассматривать предметы, анализировать их и на основе такого анализа сравнивать однородные предметы, отмечая в них общее и различное, делать обобщения. Решая конструктивные задачи, дети учатся анализировать, находить самостоятельные решения, создавать замысел конструкций и в соответствии с ним планировать свою деятельность. Детей, увлекающихся конструированием, отличает богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развито пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, что является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребенка к школе. Известно, что тонкая моторика рук связана с центрами речи, значит, у занимающегося конструированием ребенка быстрее развивается речь. Ловкие, точные движения рук дают ему возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. В настоящее время специалисты в области педагогики и психологии уделяют особое внимание детскому конструированию. Не случайно в современных программах по дошкольному воспитанию эта деятельность рассматривается как одна из ведущих.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы «Занимательная робототехника» обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию. Конструирование роботов с детьми 6 - 8 лет - это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребенка в школе по направлению «Образовательная робототехника». В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия. Конструирование в рамках программы - процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду.

Отличительные особенности данной программы

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн. Разнообразие данных элементов позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений, логика, математика). Благодаря этому вопрос внедрения робототехники в образовательный процесс дошкольных образовательных организаций достаточно актуален. При всей своей простоте, материалы, изложенные в данной программе, дают широкий простор и большие возможности для игры, детского конструирования роботов. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Особый интерес представляет создание творческих моделей роботов различного назначения. Появляются дополнительные возможности для воспитания разносторонней творческой личности, у ребенка развиваются креативность, нестандартное мышление, сенсомоторные координации.

Реализация программы детьми

Программа представлена учебным планом, рассчитанном на обучение детей 6-7 лет, учебный план содержит 46 тем.

Содержание программы может быть освоено детьми с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) на стартовом уровне при условии построения индивидуального образовательного маршрута с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей нозологии, с увеличением (при необходимости) срока получения образования. В случае реализации Программы с детьми ОВЗ при планировании образовательной деятельности педагогом используются наиболее доступные методы и приемы: наглядные (иллюстрации, алгоритмы, схемы и пр.), практические, словесные, игровые и др. Вопрос о рациональном выборе системы методов и отдельных методических приемов, технологий в рамках реализации Программы решается педагогом в каждом конкретном случае. Индивидуально подбираются задания, предусматривается зона ближайшего развития ребенка, т.е. педагогом учитываются индивидуально-психологические особенности детей с ОВЗ. В связи с индивидуальными особенностями детей с ОВЗ, в частности с замедленным темпом усвоения программного содержания по необходимости предполагается в отдельных случаях изменение последовательности в изучении тем, введение корректировки. К тому же материал может повторяться путем возвращения к пройденной теме. Это дает возможность более эффективно и успешно осваивать Программу детям с ОВЗ.

Цель и задачи программы

При разработке программы обеспечена разноуровневость задач, содержания и возможность получения детьми дополнительного образования, независимо от способностей и уровня общего развития. Предполагает реализацию разных уровней сложности содержания и технологию его реализации, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из потенциальных участников программы.

Предусмотрены следующие уровни:

- «Стартовый уровень». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.
- «Базовый уровень». Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержания программы.
- «Продвинутый уровень». Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержания программы, углубленное освоение тематических разделов и содержания программы.

Уровни освоения программы	Специфика целеполагания	Задачи	Специфика учебной деятельности
Стартовый (ознакомительный)	развитие технических и математических способностей у детей 6-7 лет в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	<i>Обучающие:</i> - формировать представления о роботах; - способствовать формированию способности к комбинированию различных деталей, частей, элементов конструкторов. <i>Развивающие:</i> - развивать пространственное воображение, умение представлять в пространстве результаты своих действий - развивать техническое мышление и наблюдательность	Задания на создание несложных конструкций по схемам, образцам Подготовка к участию в робототехнических выставках конкурсах на уровне детского сада
Базовый	развитие технических и математических способностей у детей 6-7 лет в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	<i>Обучающие:</i> - формировать представления о роботах; - способствовать формированию способности к комбинированию различных деталей, частей, элементов конструкторов, определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов. <i>Развивающие:</i> - развивать пространственное воображение, умение представлять в пространстве результаты своих действий и воплощать их в рисунке - развивать техническое мышление, умение понимать логику технических устройств, техническую наблюдательность - развивать регулятивную структуру деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью)	Задания на создание разнообразных конструкций по схемам, образцам Коллективная творческая конструктивная деятельность. Подготовка к участию в робототехнических выставках, конкурсах, математических олимпиадах на уровне детского сада и города
Продвинутый (углубленный)	развитие технических и математических способностей у детей 6-7 лет в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	<i>Обучающие:</i> - формировать представления о роботах; - способствовать формированию способности к комбинированию различных деталей, частей, элементов конструкторов, определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов. <i>Развивающие:</i> - развивать пространственное воображение, умение представлять в пространстве результаты своих действий	Задания на создание сложных конструкций. Коллективная и индивидуальная творческая конструктивная деятельность. Участие в творческих проектах Подготовка к

		и воплощать их в рисунке, чертеже, постройке, поделке; - развивать техническое мышление, умение понимать логику технических устройств. - развивать регулятивную структуру деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью); - развивать техническую наблюдательность, умение подмечать характерные и мало заметные особенности предметов и конструкций;	участию в выставках, робототехнических конкурсах, фестивалях, математических олимпиадах и др. на разных уровнях
--	--	---	---

Методологической основой программы «Занимательная робототехника» является системно-деятельностный подход, который состоит в том, что в результате освоения данной программы ребенок приобретает знания, необходимые для овладения практическими умениями, которые необходимы для формирования «... информационно-обеспеченной и технически грамотной личности будущего общества уже с раннего возраста» (ФГОС ДО).

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы являются:

1. Принцип *развивающего обучения*. Педагогу необходимо знать уровень развития каждого ребенка, определять зону ближайшего развития, использовать вариативность компьютерных программ согласно этим знаниям.

2. Принцип *воспитывающего обучения*. Важно помнить, что обучение и воспитание неразрывно связаны друг с другом и в процессе компьютерных занятий не только даются знания, но и воспитываются волевые, нравственные качества, формируются нормы общения.

3. Принцип *систематичности и последовательности обучения*. Устанавливать взаимосвязи, взаимозависимости между полученными знаниями, переходить от простого к сложному, от близкого к далекому, от конкретного к абстрактному, возвращаться к ранее исследуемым проблемам с новых позиций.

4. Принцип *доступности*. Содержание знаний, методы их сообщения должны соответствовать возрасту, уровню развития, подготовки, интересам детей.

5. Принцип *индивидуализации*. На каждом учебном занятии педагог должен стремиться подходить к каждому ребенку как к личности. Каждое занятие должно строиться в зависимости от психического, интеллектуального уровня развития ребенка, должен учитываться тип нервной системы, интересы, склонности ребенка, темп, уровень сложности определяться строго для каждого ребенка.

6. Принцип *сознательности и активности детей в усвоении знаний и их реализации*. Ведущую роль в обучении играет педагог, он ставит проблему, определяет задачи занятия, темп, в роли советчика, сотоварища, ученика может выступать и компьютер. Ребенок для приобретения новых знаний и умений может становиться в позицию ученика, учителя.

7. Принцип *связи с жизнью*. Педагог и ребенок должны уметь устанавливать взаимосвязи процессов, находить аналоги в реальной жизни, окружающей среде, в бытие человека, в существующих отношениях вещей и материи.

8. Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;

9. Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

Используются такие педагогические технологии: как обучение в сотрудничестве, индивидуализация и дифференциация обучения, проектные методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, информационно-коммуникационные технологии.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	Стартовый (ознакомительный) уровень Количество часов			Базовый уровень Количество часов			Продвинутый (углубленный) уровень Количество часов		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика
1.	«Робот Робик, здравствуй!»	3		3	3		3	3		3
2.	«Всем нужны машины эти и без них не обойтись»	14		14	14		14	14		14
3.	«Эти забавные роботы-животные»	17		17	17		17	17		17
4	«Лето к роботам пришло»	12		12	12		12	12		12
	ИТОГО	46		46	46		46	46		46

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	Стартовый (ознакомительный) уровень Количество часов			Базовый уровень Количество часов			Продвинутый (углубленный) уровень Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика	
1	«Робот Робик, здравствуй!»	3		3	3		3	3		3	
1	«А кто у нас внимательный?»	1		1	1		1	1		1	Входящая диагностика – «Диагностика внимания» - «Диагностика восприятия»
2	Придумай робота	1		1	1		1	1		1	Входящая диагностика «Диагностика воображения»
3	«Робот Робик встречает детей»	1		1	1		1	1		4	Беседа, наблюдение, практическая работа
2	«Всем нужны машины эти и без них не обойтись»	16		16	16		16	16		16	

4	«Автобусы в городе очень нужны, для пассажиров они все важны»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
5	«Собираем автобус» (конструирование по мультимедийному контенту)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
6	«Четыре колеса, резиновые шины, мотор и тормоза есть у легковой машины»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
7	«Собираем легковой автомобиль» (конструирование по образцу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
8	«Дом от ветра и дождей, но совсем не для людей: собираем гараж для автобуса» (каркасное конструирование)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	«Собираем гараж для легкового автомобиля» (каркасное конструирование)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
10	«Он большой и очень грузный, грузы он возить привык. Построим вместе грузовик»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
11	«Собираем	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение,

	грузовик» (конструирован ие по наглядным схемам)										практическая работа, тематическая выставка
12	«Санки есть у детворы, лихо мчат меня с горы»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
13	«Собираем самоходные санки» (конструирован ие по модели)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
14	«Маленький бульдозер смело кучи разгребает»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
15	«Собираем бульдозер (конструирован ие по мультимедийно му контенту)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
16	«Здравствуй, Робот, приятель железный» (конструирован ие по замыслу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
17	«Самолет построим сами, понесемся над лесами...»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
18	«Собираем самолет» (конструирован ие по образцу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
19	«Летит по небу беспилотник, то вверх, то вниз и снова ввысь» (конструирован ие по условию)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
20	«Робот	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение,

	металлический, а мозг электрический» (конструирование по замыслу)										практическая работа, тематическая выставка
3.	«Эти забавные роботы-животные»	17		17	17		17	17		17	
21	«Кролик мордочкой пригож, он на зайчика похож»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
22	«Собираем кролика» (конструирование по наглядным схемам)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
23	«Черепаша медленно ползет, домик свой с собой несет»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
24	«Собираем черепаху» (конструирование по мультимедийному контенту)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
25	«Когда идет огромный он, трещат деревья все кругом» (животные – брахиозавр и трицератопс)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
26	«Собираем брахиозавра» (конструирование по замыслу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
27	«Собираем трицератопса» (конструирование по образцу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
28	«Олень на севере живет,	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа

	мох под снегом достаёт»										
29	«Собираем оленя» (конструирование по замыслу)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
30	«Краб – хороший водолаз, десять ног и пара глаз»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
31	«Собираем краба» (конструирование по инструкции)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
32	«Муравей – народ рабочий, целый день с утра хлопочет»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
33	«Собираем муравья» (конструирование по мультимедийному контенту)	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа, тематическая выставка
34	Итоговая педагогическая диагностика	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
4	«Лето к роботам пришло»	12		12	12		12	12		12	Беседа, наблюдение, практическая работа
35	«Собираем транспорт и гараж»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
36	«Собираем транспорт и гараж»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
37	«Собираем животных»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
38	«Собираем животных»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
39	«Собираем	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение,

	насекомых»										практическая работа
40	«Собираем насекомых»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
41	«Собираем птиц»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
42	«Собираем птиц»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
43	«Собираем технику»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
44	«Собираем технику»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
45	«Собираем роботов»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
46	«Собираем роботов»	1		1	1		1	1		1	Беседа, наблюдение, практическая работа
	ИТОГО	46		46	46		46	46		46	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа рассчитана на один календарный год всего 46 занятий, включая каникулярное время: I год обучения для детей 5-6 лет.

Занятия проводятся 1 раз в неделю в первой или второй половине дня, продолжительностью 30 минут.

Режим работы детского сада:

- пятидневная рабочая неделя с 6.30 до 18.30.

- нерабочие дни – суббота, воскресенье, а также праздничные дни, установленные законодательством РФ

Количество учебных недель – 36 (сентябрь-август) без учета каникулярного времени, попадающего на праздничные дни, установленные законодательством РФ

Дата начала реализации программы - 01.09

Дата окончания реализации программы – 31.08

Проведение мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы дошкольного образования предусматривает организацию входной (сентябрь) и итогового мониторинга (май).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Данная программа поможет детям увлечься техническим творчеством, а педагогам и родителям даст возможность правильно организовать и разнообразить их занятия, игры и досуг. Методика доступна для работы с детьми с индивидуальными особенностями и детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и режим занятий

Ведущей формой организации занятий является групповая (не более 10 человек). Наряду с групповой во время занятий осуществляется индивидуальная, подгрупповая, а также коллективная работа и дифференцированный подход к детям.

Занятия проводятся 1 раз в неделю в первой или во второй половине дня. Продолжительность занятий: 6 - 7 лет - 30 минут. Программа создана в соответствии с ФГОС ДО, предназначена для воспитателей дошкольных образовательных организаций и призвана помочь организации увлекательных совместных занятий с детьми.

Освоение Программы детьми с ограниченными возможностями здоровья

Программа может использоваться в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья (стартовый и базовый уровни) при условии адаптации её содержания с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся с

определенными видами нарушений специалистами в области коррекционной педагогики, а также педагогическими работниками, прошедшими соответствующую курсовую подготовку.

Содержание программы может быть освоено детьми с ограниченными возможностями здоровья при условии построения индивидуального образовательного маршрута с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей нозологии, с увеличением (при необходимости) срока получения образования.

В случае реализации Программы с детьми ОВЗ при определении задач педагог опирается на стартовый уровень освоения программы и знания об особенностях организации образовательной деятельности с детьми с разной нозологией (возможными нарушениями):

- Дефекты слуха: дети глухие или слабослышащие. Данный вид ОВЗ имеет сенсорный характер, ребенок не может познавать мир и воспринимать информацию посредством слушания. Отсутствие общения с другими людьми в детстве приводит к невозможности воспроизведения речи. Эти дети, как правило, являются глухонемыми.
- Нарушение зрения: в этой группе слепые или слабовидящие дети. У детей с нарушением зрения восприятие происходит на суженной сенсорной основе. Вследствие этого снижается качественный уровень представлений об окружающем мире, возникают трудности социальной адаптации. Наряду со зрительным восприятием необходимо развивать и все остальные виды чувствительности (осязание, слух, вкус и обоняние). Другой, не менее важной, проблемой у детей с нарушениями зрения являются трудности в ориентировке в пространстве.
- Тяжелые дефекты речи: дети испытывают значительные трудности в произношении звуков, образовании слов и формулировании предложений, это дети немые от рождения либо с невнятной, непонятной окружающим речью. Не развитая разговорная функция затрудняет их коммуникацию с окружающими и интеграцию в общество, ограничивает познавательные возможности. Ребенок часто элементарно не в состоянии задать интересующий его вопрос.
- Нарушения опорно-двигательных функций: у детей наблюдается задержка формирования, недоразвитие, нарушение или утрата двигательных функций. Двигательные расстройства у этих детей сочетаются с отклонениями в развитии сенсорных функций, познавательной деятельности, что связано с органическим поражением центральной нервной системы и ограниченными возможностями познания окружающего мира. Часто заметны речевые нарушения, которые имеют органическую природу и усугубляются дефицитом общения.
- Задержка психического развития: в этой группе дети, у которых наблюдается состояние задержанного или неполного умственного развития, которое характеризуется прежде всего снижением навыков, возникающих в процессе развития, и навыков, которые определяют общий уровень интеллекта (т.е. познавательных способностей, языка, моторики, социальной дееспособности). Умственная отсталость может возникнуть на фоне другого психического или физического заболевания.
- Дефекты эмоционально-волевой сферы (аутические расстройства): дети не могут общаться с другими людьми, у их частично или полностью парализована коммуникативная функция, социальные навыки не прививаются. Нарушения эмоционально-волевой сферы являются существенным фактором, препятствующим целостному развитию ребенка. Это могут быть нарушения социального взаимодействия, дезадаптация в коллективе, задержка речи, снижение когнитивных навыков, психологическая неготовность к обучению.

Дети с ограниченными возможностями здоровья могут иметь сочетанные диагнозы, то есть заболевания из разных видов приведенной классификации. К примеру, ребенок с ТНР одновременно является слабовидящим.

Педагогом учитываются также психологические особенности детей с ОВЗ, которые зависят от вида заболевания и его личных психических характеристик. Так для них характерны следующие черты:

- Низкий уровень информированности об окружающем мире в связи с ограничениями в познании.
- Рассеянное внимание, отсутствие способности к концентрации. Это происходит из-за низкой интеллектуальной активности.

- Недостаточность навыков самоконтроля, отсутствие интереса к обучению.
- Ограниченный объем памяти. Запоминание чаще кратковременное и поверхностное.
- Минимальная мотивация к познавательной деятельности.
- Низкая игровая активность. Перечень игр скудный, сюжеты однотипные и банальные.
- Очень низкая работоспособность ввиду общей ослабленности организма. Ребенок с ОВЗ быстро устает и нуждается в отдыхе. Повышенная утомляемость.
- Отсутствие «смышлености», низкая скорость обработки поступающей информации.
- Инфантилизм, т.е. отставание в развитии от своих сверстников, несоответствие характеристик эмоционально-волевой сферы действительному возрасту.
- Незрелость крупной и мелкой моторики.
- Дети с ограниченными возможностями здоровья обладают повышенной тревожностью и раздражительностью. Они впечатлительны, реагируют на малейшие изменения тона голоса, обидчивы, плаксивы и беспокойны. В ряде случаев наблюдаются сильная возбудимость, агрессивное поведение.

При планировании образовательной деятельности педагогом используются наиболее доступные методы и приемы: наглядные (иллюстрации, алгоритмы, схемы и пр.), практические, словесные, игровые и др. Вопрос о рациональном выборе системы методов и отдельных методических приемов, технологий в рамках реализации Программы решается педагогом в каждом конкретном случае.

Индивидуально подбираются задания, определяется зона ближайшего развития ребенка, педагогом учитываются индивидуально-психологические особенности детей с ОВЗ.

В связи с индивидуальными особенностями детей с ОВЗ, в частности с замедленным темпом освоения программного содержания по необходимости предполагается в отдельных случаях изменение последовательности в изучении тем, введение корректировки. К тому же материал может повторяться путем возвращения к пройденной теме.

Структура образовательной деятельности

Месяц	Блок /Модуль	Уровни освоения программы модуля	Структура образовательной деятельности, методические приемы	Оборудование, материалы, методические пособия, репертуар (подробнее в учебном плане)	Формы контроля
Сентябрь	«Робот Робик, здравствуй!»	Стартовый (ознакомительный)	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля просмотр презентаций,	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных средств (презентаций,	Наблюдение, диагностическая игра, Анализ

			Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание бловокаркасов разной конфигурации	результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос
		Продвинутый (углубленный)	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация Экспресс-опрос
		Стартовый (ознакомительный)	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля просмотр презентаций,	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
Октябрь-Январь	«Всем нужны машины эти и без них не обойтись»	Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего	интерактивная доска, компьютер, использование современных информационных	Наблюдение, диагностическая игра,

			обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание бловокаркасов разной конфигурации	Анализ результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация Экспресс-опрос
Февраль-май	«Эти забавные роботы-животные»	Стартовый (ознакомительный)	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля просмотр презентаций,	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне	интерактивная доска, компьютер, использование современных	Наблюдение, диагностическая

			Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание бловокаркасов разной конфигурации	игра, Анализ результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос
		Углубленный	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация Экспресс-опрос
Июнь-август	«Лето к роботам пришло»	Стартовый (ознакомительный)	Личностно-ориентированная технология Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Методы показа и демонстрации Словесные методы (объяснительно-иллюстративный) Метод игровой ситуации Метод контроля просмотр презентаций,	игровые задания, загадки, ребусы, рабочие тетради, беседы, Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач, игры с изготовленной моделью,	Наблюдение, диагностическая игра, выставка презентация
		Базовый	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном	интерактивная доска, компьютер, использование	Наблюдение, диагности

			уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Педагогика сотрудничества Репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый методы Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение мини-викторин, конструировании объекта по замыслу в	современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр) рабочие тетради беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей достраивание блоков-каркасов разной конфигурации	ческая игра, Анализ результатов проектов, выставка презентация Экспресс-опрос
	Продвинутый (углубленный)	Внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне Технологии развивающего обучения Технология проектной деятельности Личностно-ориентированная технология Метод эвристической беседы, Проблемное обучение, методы развития креативности Решение проблемных ситуаций, проигрывание электронно-дидактических игр на ИД, проведение эвристических бесед, мини-викторин,	интерактивная доска, компьютер, рабочие тетради использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр)	Наблюдение, диагностика ческая игра, выставка презентация Экспресс-опрос	

Перспективно-календарный тематический план

Условные обозначения:

СУ - стартовый (ознакомительный) уровень

БУ – базовый уровень

ПУ – углубленный (продвинутый) уровень

Тема ОД, форма организации обучения	Содержание ОД, методы, приемы	Оборудование, методические пособия
«Робот Робик, здравствуй!»		
1. «А кто у нас внимательный?»	1.Методика «Запомни и расставь точки» (СУ) 2.Методика «Чего не хватает на этих рисунках» (См. приложение № 1) (БУ)	Стимульный материал
2. Придумай робота	1.Методики: «Придумай робота», «Придумай игру», «Придумай рассказ» (См. приложение № 1) (ПУ)	Конструктор «ТехноЛаб»
3. «Робот Робик встречает детей»	1. В гости к детям пришел робот Робик , с помощью которого вспоминают правила безопасности при работе с конструктором. (СУ) 2. Рекомендации по технике безопасности при работе с конструктором: Запрещается: - Вскрывать самостоятельно батарейный блок. - Помещать блок ЦМ – 15 в воду. - Брать детали в рот. - Бросать детали в огонь. - Бросать детали (особенно ЦМ – 15, при сильном ударе деталь может сломаться). Рекомендуется: - При моделировании конструкции работать с конструктором только на столе. - Перед началом работы с блоком ЦМ – 15 необходимо разместить в него 2 аккумуляторные батарейки типа ААА (пальчиковые батарейки). - Для корректной работы блока ЦМ – 15 необходимо правильно установить аккумуляторные батарейки. -Для запуска и остановки мотора в блоке ЦМ – 15 нужно нажать красную кнопку. - Все элементы конструктора хранить в контейнере. Основными элементами для крепления конструкции являются заклепки, при этом особое внимание следует уделить способу соединения и разъединения элементов при помощи специального элемента – разделителя. Чтобы узнать, как использовать заклепки и инструменты, перед началом работы	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер). Мультимедийная презентация «Образовательный конструктор», «Правила безопасности при работе с конструктором». Конструктор «ТехноЛаб».

	необходимо рассмотреть с детьми: - правила соединения деталей; - демонтаж конструкции при использовании разделителя. 3. Педагог напоминает основные детали конструктора, проговаривая названия деталей. Дети самостоятельно находят детали, обращая внимание на форму и цвет, вспоминают вместе с педагогом роль третьего управляемого блока ЦМ – 15 (батарейный блок с мотором), его роль в конструкции. ЦМ – 15 основной элемент конструктора, используя его, можно создавать любые динамические модели. 4. Педагог вместе с детьми вспоминают правила соединения деталей и демонтажа конструкции при использовании разделителя. (БУ) Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): -сериация по размеру и количеству деталей конструктора; -сравнение групп предметов на наглядной основе.	
«Всем нужны машины эти и без них не обойтись»		
4. «Автобусы в городе очень нужны, для пассажиров они все важны»	1. Загадывание загадки по теме: «Автобус»: <i>Что за чудо – длинный дом! Пассажиров много в нем. Носит обувь из резины И питается бензином.</i> 2. Д/и «Дорога для автобуса» (графический диктант) (СУ) 3. Д/и «Найди соседей». Игра на ИД и за столами. (СУ) 4. Д/и «Проложи маршрут автобуса» (БУ). <i>Гимнастика для глаз</i> 4. Знакомство с деталями для конструирования «Автобуса» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Посчитай, сколько желтых заклепок нужно для конструирования автобуса? - Покажи самые узкие пластины. Какая из них выше? На сколько отверстий? - Посчитай, сколько пластин-многоугольников, назови их. - Сколько деталей круглой формы - Д/и «Чем похожи, чем отличаются?»	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Листы для графического диктанта. Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования автобуса (Приложение № 3)
5. «Собираем автобус» (конструирование по	1. Педагог напоминает детям, что они узнали на прошлом занятии о транспорте: автобус. Предлагает сложить из конструктора автобус.	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер).

мультимедийному контенту)	<i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Автобус» по технологической карте № 13. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений) (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): при помощи самой большой пластины и различного цвета заклепок сконструируйте на плоскости схему автобуса. 3. Демонстрация моделей в движении 4. Свободная игровая деятельность с созданными моделями.	Технологическая карта № 13 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре) Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования техники (Приложение № 3)
6. «Четыре колеса, резиновые шины, мотор и тормоза есть у легковой машины»	1. Загадывание загадки по теме: «Легковой автомобиль»: <i>Не летает, не жужжит, Жук по улице бежит. И горят в глазах жука Два слепящих огонька. (Автомобиль)</i> 2. Д/и «У кого такое же число?» (сравнение предметов и чисел). Игра на ИД и за столами. (СУ) 3. Д/и «Чье это место?» (найти место для автомобиля с использованием блоков Дьенеша и 3-х обручей). (БУ) 4. Д/и «Найди недостающее число» (сосчитывание, увеличение и уменьшение по количеству и числу предметов с использованием числового ряда в пределах первого десятка). 5. Знакомство с деталями для конструирования «Легковой автомобиль» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (СУ): - Покажи самые узкие пластины. Посчитай, сколько отверстий на короткой пластине? На длинной пластине? На сколько отверстий больше на длинной пластине, чем на короткой? - Посчитай, сколько пластин-квадратов? Пластин – прямоугольников? Пластин-треугольников? - Сколько деталей круглой формы	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Блоки Дьенеша Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования легкового автомобиля (Приложение № 3)
7. «Собираем легковой автомобиль» (конструирование по образцу)	1. В гости к детям пришел робот Робик и предлагает сложить из конструктора легковой автомобиль. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Легковой автомобиль» по технической карте № 14. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений) (БУ)	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер). Технологическая карта № 14

	Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - При помощи самой большой пластины и различного цвета заклепок сконструируйте на плоскости схему легкового автомобиля. - Сравни свою модель с картинкой! В чем сходства? В чем отличия? Какой марки твой автомобиль? - Посоревнуйтесь с моделями, чья модель быстрее. 3. Демонстрация моделей в движении 4. Свободная игровая деятельность с созданными моделями	(демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре) Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования легкового автомобиля (Приложение № 3)
8. «Дом от ветра и дождей, но совсем не для людей: собираем гараж для автобуса» (каркасное конструирование)	1. Педагог предлагает отгадать загадку: <i>Дом не мал и не велик, Жить здесь людям не велит. Любит он машины, Чтоб шуршали шины, Чтоб бензином пахло, маслом, Чтобы были здесь припасы. Для машины это дом. Вы слышали о таком?(Гараж) (СУ)</i> <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Гараж». В ходе конструирования дети усваивают общий принцип построения каркаса, учатся выделять особенности конструкции из заданного образца; ребенок, глядя на каркас, домысливает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали (БУ) 3. Демонстрация гаражей Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (СУ): - Сколько и какой формы использовались детали при конструировании модели; - Какой высоты и вместимости сконструированы гаражи? - Расскажи о конструктивной особенности модели; - Расскажи о функциональной практичности модели.	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования гаража
9. «Собираем гараж для легкового автомобиля» (каркасное конструирование)	1. Показ мультимедийной презентации «Гаражи» (СУ) <i>Пальчиковая гимнастика.</i>	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Мультимедийная презентация «Гаражи»

	2. Конструирование модели «Гараж» (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Какие детали использовались при конструировании гаража. - Расскажи о конструктивной особенности модели гаража. - Расскажи о функциональной практичности модели гаража. 3. Демонстрация гаражей	Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования автомобиля (Приложение № 3)
10. «Он большой и очень грузный, грузы он возить привык. Построим вместе грузовик»	1. Педагог загадывает загадку: <i>Десятки тонн возить могу, Доставить все вам помогу. (Грузовик) (СУ)</i> 2. Д/и «Уникуб» (СУ) 3. Д/и «Куда пойдешь и что найдешь» (ориентировка на плоскости по карточкам с символами). Игра на ИД и за столами. (БУ) 4. Д/и «Вычислительная машина» (Дорога для грузовика) (БУ) <i>Физкультминутка</i> 4. Знакомство с деталями для конструирования «Грузовика» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Посчитай, сколько пластин-многоугольников используется для конструирования грузовика? - Покажи самую широкую пластину? Самую узкую? - Посчитай, сколько отверстий на самой маленькой прямоугольной пластине?	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Схема «Вычислительной машины» (Дорога для грузовика). Карточки с символами для ориентировки на плоскости. Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования грузовика (Приложение № 3)
11. «Собираем грузовик» (конструирование по наглядным схемам)	1. Педагог предлагает сложить из конструктора грузовик <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Грузовик» по технической карте № 15. (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (СУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора: - Д/и «Чего не хватает на рисунках?». Ребенку предлагается серия картин: на каждой из них не хватает какой – то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 15 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре) Детали конструктора «ТехноЛаб» для

	быстрее определить и назвать отсутствующую деталь. (БУ) - При помощи самой большой пластины и различного цвета заклепок сконструируйте на плоскости схему грузового автомобиля. (ПУ) 3. Демонстрация моделей в движении на различных поверхностях	моделирования грузовика (Приложение № 3)
12. «Санки есть у детворы, лихо мчат меня с горы»	1. Педагог загадывает загадку: <i>Все лето стояли, зимы дожидались. Дождались поры – помчались с горы (санки)</i> 2. Д/и «Чей путь до дома длиннее» (измерение). (СУ) 3. Решение логических задач: <i>Двое санок катились по широкой и по узкой дорожкам. Большие санки катились не по узкой дорожке. По какой дорожке катились маленькие санки? А большие? (БУ)</i> 4. Д/и «Танграм» (транспорт). Игра на ИД и за столами. (СУ) <i>Физкультминутка</i> 5. Знакомство с деталями для конструирования «Самоходные санки» по технологической карте № 16 Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Покажи самые узкие длинные пластины. Посчитай, сколько отверстий на одной из них? Сколько отверстий на двух пластинах? - Покажи самые узкие короткие пластины? Сколько отверстий на пластине? - Положи рядом самую длинную узкую пластину и самую короткую узкую пластину. Сравни количество отверстий?	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер). Измерительные приборы. Модели и схемы к игре «Танграм». Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования самоходных санок (Приложение № 3)
13. «Собираем самоходные санки» (конструирование по модели)	1. Педагог предлагает сконструировать санки <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Самоходные сани» по технической карте № 16. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений (БУ)). Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): при помощи самой большой пластины и различного цвета заклепок сконструируйте на плоскости схему санок.	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Наглядные модели предметов (санки). Технологическая карта № 16 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре) Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования самоходных санок (Приложение № 3)

	3. Демонстрация моделей в движении на различных поверхностях	
14. «Маленький бульдозер смело кучи разгребает»	1. Педагог демонстрирует мультимедийную презентацию про строительную технику. (СУ) <i>Гимнастика для глаз</i> 2. Д/и «Наведи порядок на стройке» (сравнение предметов по признакам: масса, объем, площадь, количество). (СУ) 3. Д/и «Выбери необходимое» (знаки для создания алгоритма). (БУ) 4. «Расшифруй письмо». Игра на ИД и за столами. (БУ) <i>Физкультминутка</i> 5. Знакомство с деталями для конструирования «Бульдозер» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Посчитай, сколько четырехугольников используется для конструирования бульдозера? Сколько квадратов? Прямоугольников? - Покажи самые узкие пластины? Самые короткие? - Положи слева от себя широкую пластину, справа – узкую? - Найди одинаковые по высоте пластины?	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Мультимедийная презентация «Бульдозер» Карточки со знаками для создания алгоритма. Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования бульдозера
15. «Собираем бульдозер (конструирование по мультимедийному контенту)	1. Педагог предлагает сложить бульдозер из конструктора <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Бульдозер» по технической карте № 17. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений (БУ)). Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - При помощи самой большой пластины и различного цвета заклепок сконструируйте на плоскости схему бульдозера. - Присоедините еще два недостающих колеса, так чтобы ведомые колеса не мешали движению ведущих колес. - Как можно использовать твой бульдозер? Строит ли он дома или дороги? Или участвует	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 17 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования бульдозера (Приложение № 3)

	в раскопках полезных ископаемых? 3. Демонстрация моделей в движении на различных поверхностях	
16. «Здравствуй, Робот, приятель железный» (конструирование по замыслу)	1. Педагог демонстрирует мультимедийную презентацию «Колесные роботы специального назначения», после чего педагог предлагает сконструировать колесного робота специального назначения. (СУ) <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Самостоятельная творческая деятельность детей без использования технологической карты (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Расскажите о конструктивных особенностях робота специального назначения. - Чем отличается ваш робот от робота-бульдозера? - С помощью чего передвигается ваш робот ? 4. Выставка моделей «Юные робототехники» по теме «Колесные роботы специального назначения»	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Мультимедийная презентация «Колесные роботы специального назначения» Детали для конструирования
17. «Самолет построим сами, понесемся над лесами...»	1. Педагог загадывает загадку: <i>Очень длинный и могучий. Он летит, пронзая тучи. Громко в облаках ревет, Пассажиров он везет. (самолет)</i> 2. Показ мультимедийной презентации «Самолет». Знакомство с классами воздушного транспорта, их военным и мирным назначением (СУ) 3. Д/и «Гексамино» (самолеты). (СУ) 4. Д/и «Вычислительная машина» (прибавь число 1). (БУ) 5. Д/и «Вычислительная машина» (прибавь число 2). Игра на ИД и за столами. (ПУ) <i>Физкультминутка</i> 4. Знакомство с деталями для конструирования «Самолет» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Мультимедийная презентация «Самолет» Д/и «Гексамино» Таблицы с «Вычислительными машинами». Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования самолета

	(ПУ): - Посчитай самые длинные пластины? - Найди одинаковые по количеству отверстий пластины? Посчитай отверстия на одной из них ? На двух? - Положи перед собой самую короткую двух-рядную пластину и самую длинную 2-рядную и сравни, на сколько рядов длинная пластина длиннее, чем короткая? - Сколько деталей круглой формы? - Чем отличаются детали круглой формы от деталей четырехугольной формы?	
18. «Собираем самолет» (конструирование по образцу)	1. Педагог предлагает сконструировать самолет <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели самолета по технологической карте № 18. (СУ) При проектировании модели педагог обращает внимание детей на дополнительные возможности мотора в блоке ЦМ – 15 – он имеет пять позиций вращения. (БУ) 3. Демонстрация моделей в движении (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Чем отличается соединение пластин внахлестку одной клепкой от соединения 2 клепками? - В каких случаях удобнее первое соединение, и в каких второе и почему? - При помощи большой пластины и различного цвета заклепок сконструировать на плоскости схему самолета. 4. Свободная игровая деятельность с созданными моделями. Возможна сюжетно – ролевая игра в группе (воздушный транспорт: военный, мирный).	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 18 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования самолета (Приложение № 3)
19. «Летит по небу беспилотник, то вверх, то вниз и снова ввысь» (конструирование по условию)	1. Педагог демонстрирует мультимедийную презентацию «Робот беспилотник», после чего предлагает сложить из конструктора робота беспилотника (СУ) <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 4. Самостоятельная творческая деятельность детей без использования технологической карты. Педагог предлагает сконструировать своего робота по условиям в виде любого воздушного транспорта, соблюдая техническое условие: активный элемент робота вращается подобно винту самолета. (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ)	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Мультимедийная презентация «Робот беспилотник» Детали для конструирования

	Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Расскажите о конструктивных особенностях робота беспилотника. - Чем отличается ваш робот от робота специального назначения? - С помощью чего передвигается ваш робот? - Как вы думаете, почему этого робота назвали «беспилотник»? 5.Выставка моделей «Юные робототехники» по теме «Робот беспилотник»	
20. «Робот металлический, а мозг электрический» (конструирование по замыслу)	1. Педагог демонстрирует мультимедийную презентацию «Шестиногий робот» (СУ) <i>Пальчиковая гимнастика</i> 2.Самостоятельная творческая деятельность детей без использования технологической карты. (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (СУ) Техническое условие: конструирование робота, использующего при ходьбе шесть конечностей. (БУ) <i>Физкультминутка</i> Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): -Чем отличается соединение пластин внахлестку одной клепкой от соединения 2 клепками? - В каких случаях удобнее первое соединение, и в каких второе и почему? -Д/и «Найди по описанию» 3. Демонстрация моделей в движении. Свободная игровая деятельность с созданными моделями. 4. Выставка моделей «Юные робототехники» по теме «Шестиногие роботы».	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер); Мультимедийная презентация «Шестиногий робот» Детали для конструирования модели
«Эти забавные роботы-животные»		
21. «Кролик мордочкой пригож, он на зайчика похож»	1. Педагог загадывает загадку: <i>Пушистый комок, прыг-скок, да прыг-скок, Густым мехом славится, по цвету различаются. (Кролик)</i> 2. Д/и «Чей путь до дома длиннее?» (сравнение реальных предметов с геометрическими эталонами). (СУ)	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Геометрические фигуры.

	3. Д/и «Отгадай предмет» (моделирование свойств предметов; последовательный анализ каждой группы предметов, сравнение). Игра на ИД и за столами. (БУ) 4. Д/и «Логическая таблица на поиск недостающей фигуры» (БУ) <i>Физкультминутка</i> 5. Знакомство с деталями для конструирования «Кролик» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Посчитай, сколько желтых заклепок нужно для конструирования кролика? - Посчитай, сколько пластин четырехугольной формы? Найди одинаковые по количеству отверстия?	Логическая таблица на поиск недостающей фигуры Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования кролика
22. «Собираем кролика» (конструирование по наглядным схемам)	1. Педагог предлагает сложить из конструктора кролика (зайца). <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Кролик» по технологической карте № 19. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Чем отличается соединение пластин внахлестку одной клепкой от соединения 2 клепками? - В каких случаях удобнее первое соединение, и в каких второе и почему? 3. Демонстрация моделей в движении 4. Свободная игровая деятельность с созданными моделями.	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 19 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования кролика (Приложение № 3)
23. «Черепашка медленно ползет, домик свой с собой несет»	1. Педагог загадывает загадку: <i>По воде плавает, по земле ходит, А из дома не выходит. (Черепашка)</i> 2. Д/и «Найди соседей» (определение разностных отношений между числами). Игра на ИД и за столами. (СУ) 3. Д/и «Дом для черепахи» (игры с блоками Дьенеша) (БУ) 4. Д/и «Дом для черепахи» - составить квадрат, стороны которого равны черной палочке (счетные палочки Кюизенера). Для этого необходимо определить на глаз или путем	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Блоки Дьенеша. Счетные палочки Кюизенера.

	приложения размер палочки и какой цифре она соответствует. (БУ) 4. Знакомство с деталями для конструирования «Черепаша» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (СУ): - Покажи самую широкую пластину? Сколько отверстий в 1-м ряду? - Найди 2 одинаковые по ширине пластины? Сравни их по высоте? - Сколько многоугольных пластин необходимо для конструирования черепахи?	Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования черепахи
24. «Собираем черепаху» (конструирование по мультимедийному контенту)	1. Педагог предлагает сконструировать черепаху. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Черепаша» по технологической карте № 20. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Сравни свою модель с картинкой. В чем сходства? В чем отличия? - Чем отличаются шагающие роботы от колесных роботов? - Как вы думаете, какие роботы устойчивее колесные или шагающие? Почему? 3. Презентация моделей в движении	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 20 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). (Приложение № 5) Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования черепахи (Приложение № 3)
25. «Когда идет огромный он, трещат деревья все кругом» (животные – брахиозавр и трицератопс)	1. Д/и «Танграм». Игра на ИД и за столами. (СУ) 2. Решение и составление логических задач, загадок, головоломок. (БУ) 3. Д/и «Пещера для трицератопса» (Игры с блоками Дьенеша, три круга с указанием двух и трех свойств). (ПУ) <i>Физкультминутка</i> 4. Знакомство с деталями для конструирования «Брахиозавр» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Покажи самые узкие длинные пластины. Посчитай, сколько отверстий на одной из них? Сколько отверстий на двух пластинах? - Покажи самые узкие короткие пластины? Сколько отверстий на пластине? - Положи рядом самую длинную узкую пластину и самую короткую узкую пластину. Сравни количество отверстий?	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Игра «Танграм». Блоки Дьенеша и три круга с указанием двух и трех свойств. Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования брахиозавра и трицератопса (Приложение № 3)

	- Сколько пластин квадратно формы? Прямоугольной? Треугольной?	
26. «Собираем брахиозавра» (конструирование по замыслу)	1. Педагог предлагает сложить из конструктора брахиозавра <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Брахиозавр» по технологической карте № 21. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Сравни свою модель с картинкой! В чем сходства? В чем отличия? - Сравни свою модель с моделью друга. Устройте соревнования по скорости ваших моделей. - Сделай шею выше. - Сделай шею так, чтобы она могла гнуться. 3. Презентация моделей в движении	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 21 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования брахиозавра (Приложение № 3)
27. «Собираем трицератопса» (конструирование по образцу)	1. Педагог предлагает сложить из конструктора трицератопса. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Трицератопс» по технологической карте № 22. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Сравни свою модель с картинкой! В чем сходства? В чем отличия? - Добавь детали к своей модели, чтобы твой динозавр стал тяжелее. - Устройте с другом соревнования моделей по толканию друг друга. - Д/и «Чем похожи, чем отличаются?» 3. Презентация моделей в движении	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 22 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования трицератопса (Приложение № 3)
28. «Олень на севере живет, мох под снегом достает»	1. Педагог загадывает загадку: <i>Боятся зверь ветвей моих, Гнезд не строит птица в них,</i>	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер)

	<i>В ветвях краса и мощь моя, Скажите быстро – кто же я ?(Олень)</i> 2.Д/и «Чье это место?» (Установление отношений величин: если первая величина сравнима со второй, а вторая – с третьей, то первая с третьей). (СУ) 3. Д/и «Листик», «Гексамино». Игра на ИД и за столами. (БУ) 4.Игры на классификацию с использованием логических блоков Дьенеша, где дети самостоятельно называют совместные признаки (цвет и толщина; форма, размер и цвет). (БУ) 5. Знакомство с деталями для конструирования «Оленя» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Посчитай все пластины прямоугольной формы? Найди среди них пластины-квадраты? - Покажи самую длинную 2-х рядную пластину? Самую короткую 2-х рядную пластину? Сравни их по количеству отверстий?	Д/и «Листик», «Гексамино» Блоки Дьенеша. Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования оленя
29. «Собираем оленя» (конструирование по замыслу)	1. Педагог предлагает сложить оленя из конструктора. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Олень» по технологической карте № 23. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Сравни свою модель с картинкой! В чем сходства? В чем отличия? - Устройте с другом состязание моделей на рогах. - Добавь детали к своей модели так, чтобы в следующем состязании твой олень победил. - Д/и «Найди такую же деталь». 3. Презентация моделей в движении	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 23 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования оленя (Приложение № 3)
30. «Краб – хороший водолаз, десять ног и пара глаз»	1. Педагог загадывает загадку. <i>Для себя на дне морском Он клешнями строит дом, Круглый панцирь, десять лап, Догадались? Это...(краб)</i> 2. Д/и «Проложи путь краба» (Предложить выполнить логическую последовательность, объяснить и доказать необходимость своих действий, используя схематизацию, знаки;	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Д/и «Чей путь до дома длиннее»

	прочитать схему, порядок и способ выполнения действий). (СУ) 3. Д/и «Поиск девятого» (нарисуй недостающего краба). Игра на ИД и за столами. (БУ) <i>Физкультминутка</i> 4. Знакомство с деталями для конструирования «Краб» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (ПУ): - Сколько пластин в форме дуги? Посчитай количество отверстий на одной, на двух, на трех, на четырех? - Сколько пластин-квадратов? - Сколько деталей круглой формы?	Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования краба Карточки-схемы – «Путь краба». Карты «Поиск девятого» с изображением крабов из геометрических фигур.
31. «Собираем краба» (конструирование по инструкции)	1. Педагог предлагает сконструировать краба. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Краб» по технологической карте № 24. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - С помощью каких деталей ты подсоединил клешни крабу? - Если к модели не присоединить колеса, она сможет передвигаться? Почему? - Д/и «Найди по описанию» 3. Демонстрация моделей в движении. Свободная игровая деятельность с созданными моделями	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 24 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). (Приложение № 5) Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования краба (Приложение № 3)
32. «Муравей – народ рабочий, целый день с утра хлопочет»	1. Педагог загадывает загадку: <i>У них огромная семья Не сосчитать их никогда. Их дом зовется «кучей» В большом лесу дремучем. (муравей)</i> 2. Д/и «Вычислительная машина» (прибавь число 1). (СУ) 3. Д/и «Вычислительная машина» (прибавь число 2). 3. Игра на ИД и за столами. Анализ схематического изображения последовательности. Показать детям структуру алгоритма, наглядно представленную на схеме и ее графическое выражение. Первый вариант: предложить вычислительную машину на 1 действие («+» 1	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Таблица «Вычислительная машина». Таблица «Лабиринт» (найди вход и выход) Детали конструктора «ТехноЛаб» для

	или « - « 1). Второй вариант: предложить вычислительную машину на 1 действие («+» 2 или « - « 2). (БУ) 4. Д/и «Лабиринт» (найди вход и выход) (ПУ) <i>Физкультминутка</i> 5. Знакомство с деталями для конструирования «Муравей» Вопросы и задания на закрепление элементарных математических представлений (СУ): - Покажи самые узкие пластины. Сколько их? Посчитай, сколько отверстий на одной из них? Сколько отверстий на двух пластинах, на трех, на четырех? - Найди одинаковые по ширине пластины? Сравни их по высоте? - Положи справа от себя пластину, на которой самое большое количество отверстий, слева – пластину с самым маленьким количеством отверстий?	моделирования муравья (Приложение № 3)
33. «Собираем муравья» (конструирование по мультимедийному контенту)	1. Педагог предлагает сконструировать муравья. <i>Пальчиковая гимнастика.</i> 2. Конструирование модели «Муравей» по технологической карте № 25. (СУ) (в процессе конструирования педагог задает вопросы на закрепление элементарных математических представлений). (БУ) 3. Презентация моделей в движении Вопросы и задания на расширение технического кругозора (ПУ): - Сравни свою модель с картинкой! В чем сходства? - Доделай своему муравью усики и жвалы (рот). - Как соединить две пластины под прямым углом, т.е. под углом 90 градусов: 1) если обе пластины лежат в одной плоскости; 2) если обе пластины лежат в разных плоскостях.	Мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер) Технологическая карта № 25 (демонстрируется на интерактивной доске или телевизоре). Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования муравья (Приложение № 3)
34. «Придумай игру», «Придумай рассказ»	См. Приложение № 1	Итоговая педагогическая диагностика
35- 36. «Собираем транспорт и гараж»	См. занятия № 4-15	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования техники (Приложение № 3)

37-38 «Собираем животных»	См. занятия № 20-26, 28- 31	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования животных (Приложение № 3)
39-40. «Собираем насекомых»	См. занятия № 32,33	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования насекомых (Приложение № 3)
41-42. «Собираем птиц»	См. занятия № 19, 25	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования птиц (Приложение № 3)
43-44. «Собираем технику»	См. занятия № 11, 13, 15	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования техники (Приложение № 3)
45-46. «Собираем роботов»	См. занятия № 16, 19, 27	Технологические карты Детали конструктора «ТехноЛаб» для моделирования роботов (Приложение № 3)

5. ВОСПИТАНИЕ

Задачи воспитания детей в этом возрасте заключаются в формировании у них базовых навыков познания окружающего мира, развитии любознательности, творческого мышления и умения работать в команде. Программа «Занимательная робототехника» направлена на то, чтобы через увлекательные занятия с простыми робототехническими конструкторами помочь детям освоить основы инженерного мышления и развить мелкую моторику. Особое внимание уделяется развитию логики, внимательности и способности решать нестандартные задачи. Кроме того, программа способствует воспитанию усидчивости, ответственности и навыков сотрудничества.

Уровни освоения программ	Задачи	Приемы воспитания
Стартовый (ознакомительный)	–воспитывать интерес к технике –воспитывать умение договариваться, учитывать интересы других –воспитывать любознательность и стремление к познанию нового	<i>Игровые приемы:</i> –Сюжетно-ролевые игры («Собери робота», «Робот-помощник»), которые стимулируют интерес и вовлеченность –Игры на развитие навыков взаимодействия (например, «Передай деталь» — игра на очередность и внимание) <i>Словесные приемы:</i> –Простые рассказы и объяснения с использованием ярких образов и наглядных примеров –Вопросы, побуждающие к размышлению и высказыванию своих идей –Поощрение и поддержка, создание позитивной эмоциональной атмосферы <i>Действенные приемы:</i> –Совместное конструирование простых моделей из крупных деталей –Демонстрация работы простых механизмов с последующим обсуждением –Активное вовлечение детей в процесс через совместные действия
Базовый	–воспитывать интерес к технике –воспитывать умение договариваться, учитывать интересы других –воспитывать ответственность за результат своей работы и уважения к труду других.	<i>Игровые приемы:</i> –Игры с элементами планирования и последовательности (например, «Построй маршрут робота» — игра, где дети планируют шаги для достижения цели) –Соревновательные игры в командах, которые развивают чувство ответственности и умение работать совместно <i>Словесные приемы:</i> –Объяснения с использованием вопросов, направленных на развитие логического мышления («Что будет, если...?», «Почему так происходит?») –Обсуждение результатов работы, поощрение самооценки и рефлексии –Поддержка инициативы и самостоятельности в высказывании идей <i>Действенные приемы:</i> –Конструирование моделей с более мелкими деталями, требующими точности и аккуратности

		–Выполнение заданий с элементами планирования и контроля результата –Организация коллективных проектов, где каждый ребенок отвечает за свою часть работы
Продвинутый (углубленный)	–воспитывать интерес к технике –воспитывать умение договариваться, учитывать интересы других –воспитывать настойчивость, терпение и умение доводить начатое до конца.	<i>Игровые приемы:</i> –Рольевые игры с элементами проблемного поиска и решения («Робот-исследователь», «Спаси робота»), которые стимулируют творческое мышление и умение находить нестандартные решения –Игры на развитие коммуникации и сотрудничества в группе, например, «Командный конструктор», где успех зависит от совместных усилий <i>Словесные приемы:</i> –Обсуждение сложных ситуаций и поиск решений через коллективный диалог –Поощрение выражения собственных мыслей и аргументации своей точки зрения –Использование вопросов, направленных на развитие критического мышления и самоанализа («Что можно улучшить?», «Почему это важно?») <i>Действенные приемы:</i> –Создание и реализация проектов с элементами самостоятельного планирования и распределения ролей –Работа с более сложными конструкциями и механизмами, требующими терпения и аккуратности –Организация презентаций и демонстраций своих проектов, что способствует развитию навыков публичного выступления и уверенности в себе

Таким образом, приемы воспитания на каждом уровне программы «Занимательная робототехника» направлены на последовательное развитие личностных и коммуникативных качеств детей, формирование у них интереса к техническому творчеству и навыков работы в коллективе. Такой системный подход обеспечивает гармоничное развитие ребенка, учитывая его возрастные особенности и индивидуальные потребности.

Для успешной реализации воспитательных задач важно не только правильно подобрать приемы, но и гибко адаптировать их в зависимости от конкретной ситуации, настроения и уровня подготовки детей. Воспитатель должен внимательно наблюдать за реакцией детей, поддерживать позитивный эмоциональный фон и создавать условия для свободного выражения мыслей и чувств. Особое внимание следует уделять поощрению инициативы и самостоятельности, что способствует формированию у детей уверенности в своих силах и мотивации к дальнейшему обучению. Важно также развивать умение работать в команде, что достигается через совместные игровые и проектные задания, где каждый ребенок чувствует свою значимость и ответственность.

Воспитатель выступает не только как организатор учебного процесса, но и как наставник, поддерживающий и направляющий ребенка на пути познания. Его задача — создавать атмосферу доверия и сотрудничества, где каждый ребенок сможет проявить свои способности и получить положительный опыт взаимодействия с техникой и сверстниками. Кроме того, воспитатель играет ключевую роль в формировании у детей навыков саморегуляции и ответственности за свои действия. В процессе работы с робототехническими конструкциями дети учатся планировать свои действия, оценивать результаты, корректировать ошибки и доводить начатое дело до конца. Воспитатель,

поддерживая эти процессы, способствует развитию у детей настойчивости и умения работать в команде, что является важным аспектом их социальной адаптации.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровни освоения программы	Специфика целеполагания	Планируемые результаты
Стартовый (ознакомительный)	развитие технических и математических способностей у детей старшего дошкольного возраста в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	будет знать: - понятие «робот»; - обобщенные способы элементарного конструирования; - правила безопасного поведения при работе с конструктором; - богатство и разнообразие окружающего мира (мира животных, предметов), роль человека в нём. будет уметь: - называть и конструировать плоские модели; - сравнивать и классифицировать объекты по одному свойству; - определять число деталей в простейшей конструкции; - конструировать плоские модели по образцу, по схеме, будет владеть: - элементарными навыками технического конструирования; - навыками технического конструирования роботов Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на: - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного); - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости) а также на развитие умений: - устанавливать эмоциональные контакты со сверстниками и взрослыми для реализации общего замысла
Базовый	развитие технических и математических способностей у детей старшего дошкольного возраста в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	будет знать: - понятие «робот», многообразие видов роботов - обобщенные способы конструирования - правила безопасного поведения при работе с конструктором будет уметь: - называть и конструировать плоские и объемные модели - сравнивать и классифицировать объекты по 1-2 свойствам - определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение относительно друг друга - конструировать плоские и объемные модели по образцу, по схеме, по условию, по собственному замыслу - планировать этапы создания собственного робота будет владеть: - навыками технического конструирования роботов специального назначения. Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на: - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного); - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости, распределения, увеличение объема запоминаемого материала)

		- развитие творческого воображения (умение придумывать оригинальные модели) а также на развитие умений: - работать в парах, малых группах, договариваться и вести диалог
Продвинутый (углубленный)	развитие технических и математических способностей у детей старшего дошкольного возраста в процессе работы с элементами робототехнического конструктора	будет знать: - обобщенные способы конструирования - этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу - правила безопасного поведения при работе с робототехническим конструктором будет уметь: - конструировать шагающих роботов - конструировать роботов различного назначения - владеть основами моделирующей деятельности - сравнивать и классифицировать объекты по 2 - 3 свойствам - ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали» - определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение - придумывать свои конструкции роботов, создавать к ним схемы-рисунки, планировать последовательность действий, воплощать идеи конструкции по плану, получать задуманное - выделять «целое» и «части» - конструировать индивидуально, в сотворчестве со взрослыми и коллективно по образцу, по условию, по наглядным схемам, по замыслу - выявлять закономерности - создавать эргономичные модели - называть и конструировать плоские и объемные модели будет владеть: - навыками технического конструирования колесных роботов - навыками технического конструирования роботов специального назначения Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на: - развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного) - развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости, распределения, увеличение объема запоминаемого материала) - развитие творческого воображения (умение придумывать необычные, оригинальные модели, прорабатывать и детализировать их, использовать разнообразие образов в своей деятельности) а также на развитие умений: - участвовать в совместной коммуникативной деятельности (в процессе обсуждения, поиска информации, презентации моделей)

Формы аттестации и оценочные материалы (Приложение 1)

Способами определения результативности программы являются:

- Входная диагностика (проводится 1 раз в год);
- Итоговая диагностика (проводится 1 раз в год);
- Промежуточная диагностика (проводится по мере необходимости 1 раз в квартал)

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение: воспитатель или воспитатель развивающего обучения, обученные по данной программе

Материально-техническое обеспечение

Центр робототехники (отдельное помещение), оборудованный:

- компьютером (ноутбуком), мультимедийным проектором, интерактивной доской (приставкой);
- модульной мебелью со стеллажами и накопителями для конструктора;
- рабочими столами;
- образовательным робототехническим модулем «Технолаб» (предварительный уровень);
- дидактическим наглядным и раздаточным материалом.

Дидактическое и информационное обеспечение:

- наглядно-иллюстративный материал (картотека схем, образцов)
- технические средства обучения (интерактивная доска, компьютер и соответствующее программное обеспечение);
- видеоматериалы
- диагностические карты наблюдений (родителями).

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горский, В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
2. Ишмакова, М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. - М.: Изд. - полиграф. центр «Маска», 2013. - 100 с.
3. Каширин, Д.А., Конструирование роботов с детьми 5-8 лет. Методическое пособие/Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Экзамен, 2015. – 88 с.: ил.
4. Каширин, Д.А., Мой первый робот. Идеи. Часть 1: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Экзамен, 2015 – 140 с.: ил.
5. Каширин, Д.А., Мой первый робот. Идеи. Часть 2: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Экзамен, 2015 – 140 с.: ил.
6. М.С. Ишмаковой «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
7. Миназова, Л. И. Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста // Молодой ученый. - 2015. - №17. - С. 545-548.
8. О. В.Дыбина, Творим, изменяем, преобразуем / О. В. Дыбина. – М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
9. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. – СПб. : Наука, 2010. – 195 с.

ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИКА

Диагностика внимания

Внимание - одно из уникальных свойств психики человека. Без него невозможна работа памяти, мышления.

Объем внимания зависит от количества объектов, которые ребенок одновременно может воспринять с одинаковой ясностью.

Чтобы определить объем внимания ребенка, можно провести такой тест. Разложите на столе 10 -15 небольших деталей конструктора и накройте их платком или салфеткой. Затем откройте предметы на 3 секунды и вновь закройте их. Сколько деталей ребенок сможет назвать?

Доказано, что в среднем взрослый человек сосредотачивает свое внимание не более чем на семи объектах.

К шести годам ребенок способен одновременно воспринимать не один предмет (как это было в четыре-пять лет), а даже три, причем с достаточно полной детализацией. Но объем внимания сужается, если ребенок воспринимает одновременно несколько незнакомых ему деталей или же деталей, которые близко расположены друг к другу.

Устойчивость внимания показывает, как долго ребенок может поддерживать достаточный уровень сосредоточенности психики на объекте или выполняемой деятельности.

Задания, которые можно дать детям:

- разложить детали конструктора в коробки разного цвета;
- разложить пластины 3х3 (5х3, 5х5 и т.д.) в соответствующие по цвету коробки.

Концентрация внимания определяет, насколько сильно ребенок может сосредоточиться на объекте, а также то, насколько он способен сопротивляться отвлекающим обстоятельствам, случайным помехам.

Чаще всего сила сосредоточения у дошкольников невелика, ее важно развивать. По данным психологов, на протяжении старшего дошкольного возраста важно формирование трех основных аттенционных умений:

1. Ребенок должен научиться принимать постепенно усложняющиеся инструкции.
2. Ребенок должен уметь удерживать в уме инструкцию на протяжении всего занятия
3. Ребенок должен приобрести навыки самоконтроля.

Методика «Запомни и расставь точки»

С помощью данной методики оценивается объем внимания ребенка.

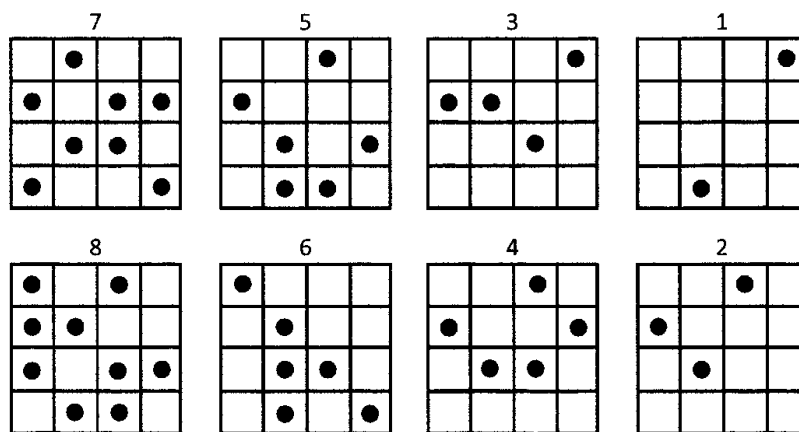
Для этого используется стимульный материал, изображенный ниже. Лист с точками предварительно разрезается на 8 малых квадратов, которые затем складываются в стопку таким образом, чтобы вверху оказался квадрат с двумя точками, а внизу — квадрат с девятью точками (все остальные идут сверху вниз по порядку с последовательно увеличивающимся на них числом точек).

Перед началом эксперимента ребенок получает следующую инструкцию:

«Сейчас мы поиграем с тобой в игру на внимание. Я буду тебе одну за другой показывать карточки, на которых нарисованы точки, а потом ты сам будешь рисовать эти точки в пустых клеточках в тех местах, где ты видел эти точки на карточках».

Далее ребенку последовательно, на 1 - 2 секунды, показывается каждая из восьми карточек с точками по очереди (от меньшего количества точек к наибольшему) и после каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки в пустой карточке за 15 секунд. Это время дается ребенку для того, чтобы он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Второй вариант проведения диагностики: вместо матрицы и точек могут использоваться пластины разных размеров и заклепки контрастных цветов. Принцип оценки результатов остается тот же, меняется только средство диагностики.



Оценка результатов

Объемом внимания ребенка считается максимальное число точек, которое ребенок смог правильно воспроизвести на любой из карточек (выбирается та из карточек, на которой было воспроизведено безошибочно самое большое количество точек). Результаты эксперимента оцениваются в баллах следующим образом:

10 баллов — ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточке 6 и более точек;

8 - 9 баллов — ребенок безошибочно воспроизвел на карточке от 4 до 5 точек;

6 - 7 баллов — ребенок правильно восстановил по памяти от 3 до 4 точек;

4 - 5 баллов — ребенок правильно воспроизвел от 2 до 3 точек;

0 - 3 балла — ребенок смог правильно воспроизвести на одной карточке не более одной точки.

Выводы об уровне развития

10 баллов — очень высокий;

8 - 9 баллов — высокий;

6 - 7 баллов — средний;

4 - 5 баллов — низкий;

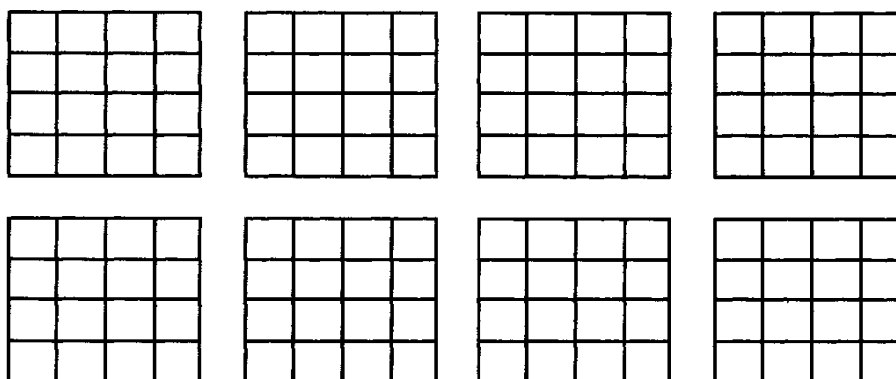
0 - 3 балла — очень низкий.

Образец карточки для тестирования

Методика «Запомни и расставь точки»

Ф.И.О _____

Группа _____ Дата тестирования _____ Время тестирования _____



Методика «Придумай робота»

Ребенку дают конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания дают 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по приведенным ниже критериям, и на основе такой оценки делается вывод об особенностях воображения ребенка.

Оценка результатов.

Оценка конструкции робота производится в баллах по следующим критериям:

10 баллов - ребенок за определенное время придумал и сконструировал оригинального, необычного робота. Конструкция оказывает большое впечатление на зрителя, в целом конструкция тщательно проработана, наблюдается практическая значимость объекта. Она явно свидетельствует о незаурядной фантазии, богатом воображении.

8 - 9 баллов - ребенок придумал что-то достаточно оригинальное, с фантазией, хотя модель робота не является совершенно новой. Детали модели проработаны неплохо, наблюдается практическая значимость объекта.

5 - 7 баллов - ребенок сконструировал копию робота, но при этом модель несет в себе явные элементы творческой фантазии и оказывает на зрителя определенное эмоциональное впечатление. Детали и образ робота проработаны средне, но при этом может наблюдаться практическая значимость объекта.

3 - 4 балла - ребенок сконструировал простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не очень хорошо проработаны детали. Практическая значимость объекта не наблюдается.

0 - 2 балла - за отведенное время ребенок так и не сумел придумать оригинальную модель и сконструировал лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость объекта не наблюдается.

Выводы об уровне развития

10 баллов - очень высокий;

8 - 9 баллов - высокий;

6 - 7 баллов - средний;

4 - 5 баллов - низкий;

0 - 3 балла - очень низкий.

Методика «Придумай игру»

Ребенок получает задание: за 5 минут придумать какую-либо игру и рассказать о ней, основным элементом (инструментом) игры является конструктор. Вопросы экзаменатора:

1. Как называется игра?
2. В чем суть игры?
3. Сколько человек необходимо для игры?
4. Какие роли получают участники игры?
5. Как будет проходить игра?
6. Каковы правила игры?
7. Чем должна закончиться игра?
8. Как будут оцениваться результаты игры и успехи отдельных участников?

Оценка результатов

В ответах ребенка должна оцениваться не речь, а содержание придуманной игры. В этой связи, спрашивая ребенка, необходимо помогать ему — постоянно задавать наводящие вопросы, которые, однако, не должны подсказывать ответ.

Критерии оценки содержания придуманной ребенком игры в данной методике следующие:

1. Оригинальность и новизна.
2. Продуманность условий.
3. Наличие в игре различных ролей для разных ее участников.
4. Наличие в игре определенных правил.
5. Точность критериев оценки успешности проведения игры.

По каждому из этих критериев придуманная ребенком игра может оцениваться от 0 до 2 баллов.

Оценка **0 баллов** означает полное отсутствие в игре любого из пяти перечисленных выше признаков (по каждому из них в баллах игра оценивается отдельно);

1 балл — наличие, но слабая выраженность в игре данного признака;

2 балла — присутствие и отчетливая выраженность в игре соответствующего признака

По всем этим критериям и признакам придуманная ребенком игра в сумме может получить от 0 до 10 баллов. И на основе общего числа полученных баллов делается вывод об уровне развития фантазии.

Выводы об уровне развития

10 баллов - очень высокий;

8 - 9 баллов - высокий;

6 - 7 баллов - средний;

4 - 5 баллов - низкий;

0 - 3 балла - очень низкий.

Методика «Придумай рассказ»

Ребенку дается задание придумать рассказ о ком-либо или о чем-либо, затратив на ЭТО всего 1 минуту, и затем пересказать его в течение двух минут. Это может быть не рассказ, а, например, какая-нибудь история или сказка. Основным элементом (инструментом) истории или сказки является конструктор.

Оценка результатов

Воображение ребенка в данной методике оценивается по следующим признакам:

1. Скорость придумывания рассказа.
2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа.
3. Разнообразие образов, используемых в рассказе.
4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе.
5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе.

По каждому из названных признаков рассказ может получить от 0 до 2 баллов в зависимости от того, насколько в нем выражен тот или иной признак из перечисленных выше. Для выводов об этом используются следующие критерии.

1. Скорость придумывания рассказа:

- рассказ получает 2 балла в том случае, если ребенку удалось придумать данный рассказ не более, чем за 30 секунд;
- 1 балл рассказу ставится тогда, когда на придумывание ушло от 30 секунд до 1 минуты;
- 0 баллов по данному признаку рассказ получает, если за минуту ребенок так и не смог ничего придумать.

2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа:

- если ребенок просто механически пересказывает то, что он когда-то видел или слышал, то его рассказ по данному признаку получает 0 баллов;
- если ребенок привнес в виденное или слышанное им что-либо новое от себя, то рассказ получает 1 балл;
- если сюжет рассказа полностью придуман самим ребенком, необычен и оригинален, то он получает 2 балла.

3. Разнообразие образов, используемых в рассказе:

- рассказ получает 0 баллов, если в нем с начала и до конца неизменно говорится! об одном и том же, например, только о единственном персонаже (событий, вещи),| причем с очень бедными характеристиками этого персонажа;
- по разнообразию используемых образов рассказ оценивается в 1 балл в том случае, если в нем встречаются два-три разных персонажа (вещи, события), и все они характеризуются с разных сторон;
- оценку в 2 балла рассказ может получить лишь тогда, когда в нем имеются четыре и более персонажа (вещи, события), которые, в свою очередь, характеризуются рассказчиком с разных сторон.

4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе:

- если персонажи (события, вещи и т.п.) в рассказе только называются ребенком и никак дополнительно не характеризуются, то по данному признаку рассказ оценивается в 0 баллов;

- если, кроме названия, указываются еще один или два признака, то рассказу ставится оценка в 1 балл;
- если же объекты, упомянутые в рассказе, характеризуются тремя и более признаками, то он получает оценку 2 балла.

5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе:

- если образы рассказа не производят никакого впечатления на слушателя и не сопровождаются никакими эмоциями со стороны самого рассказчика, то рассказ оценивается в 0 баллов;
- если у самого рассказчика эмоции едва выражены, а слушатели также слабо эмоционально реагируют на рассказ, то он получается на 1 балл;
- если и сам рассказ, и его передача рассказчиком достаточно эмоциональны и выразительны и, кроме того, слушатель явно заряжается этими эмоциями, то рассказ получает высшую оценку – 2 балла

Выводы об уровне развития

10 баллов - очень высокий;

8 - 9 баллов - высокий;

4 - 7 баллов - средний;

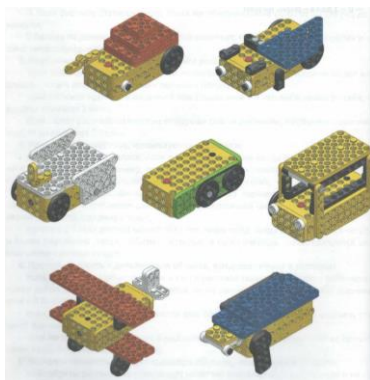
2-3 баллов - низкий;

0 - 1 балла - очень низкий.

Диагностика восприятия

Методика «Чего не хватает на этих рисунках?»

Суть этой методики состоит в том, что ребенку предлагается серия картинок. На каждой из картинок этой серии не хватает какой-то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь.



Проводящий психодиагностику с помощью секундомера фиксирует время, затраченное ребенком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, а затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребенка.

Оценка результатов:

10 баллов - ребенок справляется с заданием за время меньше, чем 25 секунд, назвав при этом все 7 недостающих на картинках элементов;

8-9 баллов - время поиска ребенком всех недостающих элементов заняло от 26 секунд;

6 - 7 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 31 до 35 секунд;

4 - 5 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 36 до 40 секунд

2 - 3 балла - время поиска всех недостающих элементов заняло от 41 до 45 секунд

1 балл - время поиска всех недостающих элементов в целом больше 45 секунд

Оценки даются в баллах, по десятибалльной системе, и представляются в интервалах, являющихся непосредственным основанием для производства выводов об уровне психологического развития ребенка. Наряду с такими общими выводами ребенок в результате его обследования по той или

иной методике получает частные оценки, которые позволяют более точно судить об уровне его развития.

Точные критерии оценок в десятибалльной системе не заданы по той причине, что до получения достаточно большого опыта применения методик, их определить невозможно. В этой связи исследователю разрешается прибавлять или отнимать один-два балла (в пределах заданного диапазона оценок) за наличие или соответственно отсутствие усердия со стороны ребенка в процессе его работы над психодиагностическими заданиями. Такая процедура в целом мало влияет на конечные результаты, но позволяет лучше дифференцировать детей.

Выводы об уровне развития

10 баллов — очень высокий;

8 - 9 баллов — высокий;

4 - 7 баллов — средний;

2 - 3 балла — низкий;

0 - 1 балл — очень низкий

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА

Подготовительная группа

№	ФИ ребенка	Ознакомление со свойствами строительного материала		Составление схем предметов с различными позиций	Конструирование по замыслу
		Узнавание деталей по их изображению	Воспроизведение конструкции по схеме-развертке		

Уровни усвоения материала

Низкий: не узнают детали по их изображениям на схемах - развертках, дополняют их случайно выбранными фигурками, помощь воспитателя используют во всем; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в постройке; не принимают условленную пространственную позицию: при изображении предмета путают «вид сверху» с изображением верхней части схемы представленной как «вид сбоку»; самостоятельно придумывают тему конструирования, предварительную схематическую зарисовку НЕ используют; осуществляют поиск конструктивного решения с опорой на практические действия с материалом.

Средний: дети узнают на развертках 2-3 детали и находят недостающую фигурку для развертки; используют помощь воспитателя; допускают ошибки, но самостоятельно их исправляют; при самостоятельном выполнении заданий допускают ошибки, которые исправляют с помощью взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивного решения находят в результате практических поисков.

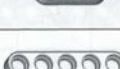
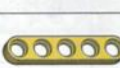
Высокий: дети узнают на схемах-развертках все детали и правильно дополняют эти схемы недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения; самостоятельно создают развернутые замыслы конструкций; используют в работе расчлененную схему предмета.

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКТОРА ТЕХНОЛАБ

Изображение	Количество, шт.	Наименование
	130	заклепка желтая
	90	заклепка белая
	90	заклепка синяя
	125	заклепка черная
	70	заклепка алая
	115	заклепка салатовая
	50	заклепка серая
	20	втулка белая
	25	уголок 2x1 черный
	60	пластина 2x1 с дополнительным креплением желтая
	10	пластина 3x1 с дополнительным креплением желтая

	10	уголок 2x2 черный
	10	уголок 2x2 белый
	10	пластина с боковым креплением белая
	20	шина малая
	10	шина большая
	10	колесо малое с осью
	20	колесо малое без оси

	20	колесо большое без оси
	20	колесо с шиной
	5	полусфера синяя
	20	пластина в форме дуги алая
	10	треугольная пластина 5x5 синяя

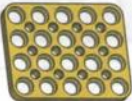
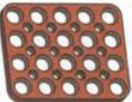
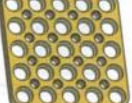
	10	треугольная пластина 5x5 салатовая
	10	треугольная пластина 5x5 белая
	10	треугольная пластина 3x3 черная
	5	треугольная пластина 3x3 салатовая
	10	треугольная пластина 3x3 белая
	6	пластина 5x1 белая
	3	пластина 5x1 желтая
	3	пластина 5x1 салатовая

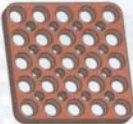
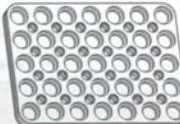
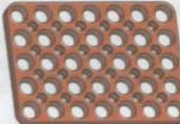
	3	пластина 5x1 алая
	12	пластина 5x1 черная
	6	пластина 7x1 белая
	12	пластина 7x1 желтая
	6	пластина 7x1 салатовая
	6	пластина 9x1 салатовая
	6	пластина 9x1 алая
	18	пластина 9x1 черная
	12	пластина 11x1 черная
	12	пластина 5x2 белая
	12	пластина 5x2 желтая

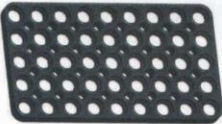
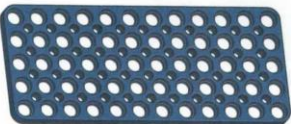
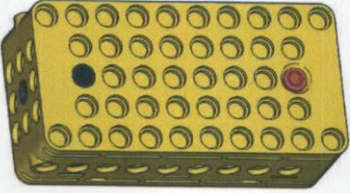
	3	пластина 5x2 алая
	12	пластина 5x2 черная
	12	пластина 5x2 синяя
	9	пластина 7x2 желтая
	12	пластина 7x2 салатовая
	12	пластина 7x2 алая
	12	пластина 7x2 черная
	6	пластина 8x2 желтая
	9	пластина 8x2 черная

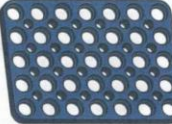
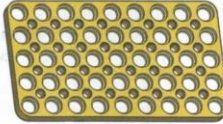
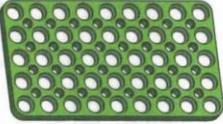
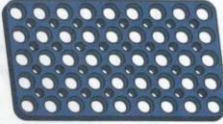
	21	пластина 15x2 алая
	3	пластина 3x3 белая
	6	пластина 3x3 желтая
	6	пластина 3x3 салатовая
	6	пластина 3x3 алая
	6	пластина 3x3 синяя
	9	пластина 5x3 белая
	9	пластина 5x3 желтая

	3	пластина 5x3 салатовая
	6	пластина 5x3 алая
	3	пластина 5x3 черная
	6	пластина 5x3 синяя
	9	пластина 7x3 белая
	6	пластина 7x3 желтая
	12	пластина 7x3 салатовая
	9	пластина 7x3 синяя

	6	пластина 5x4 желтая
	6	пластина 5x4 алая
	3	пластина 5x5 белая
	6	пластина 5x5 желтая
	3	пластина 5x5 салатовая

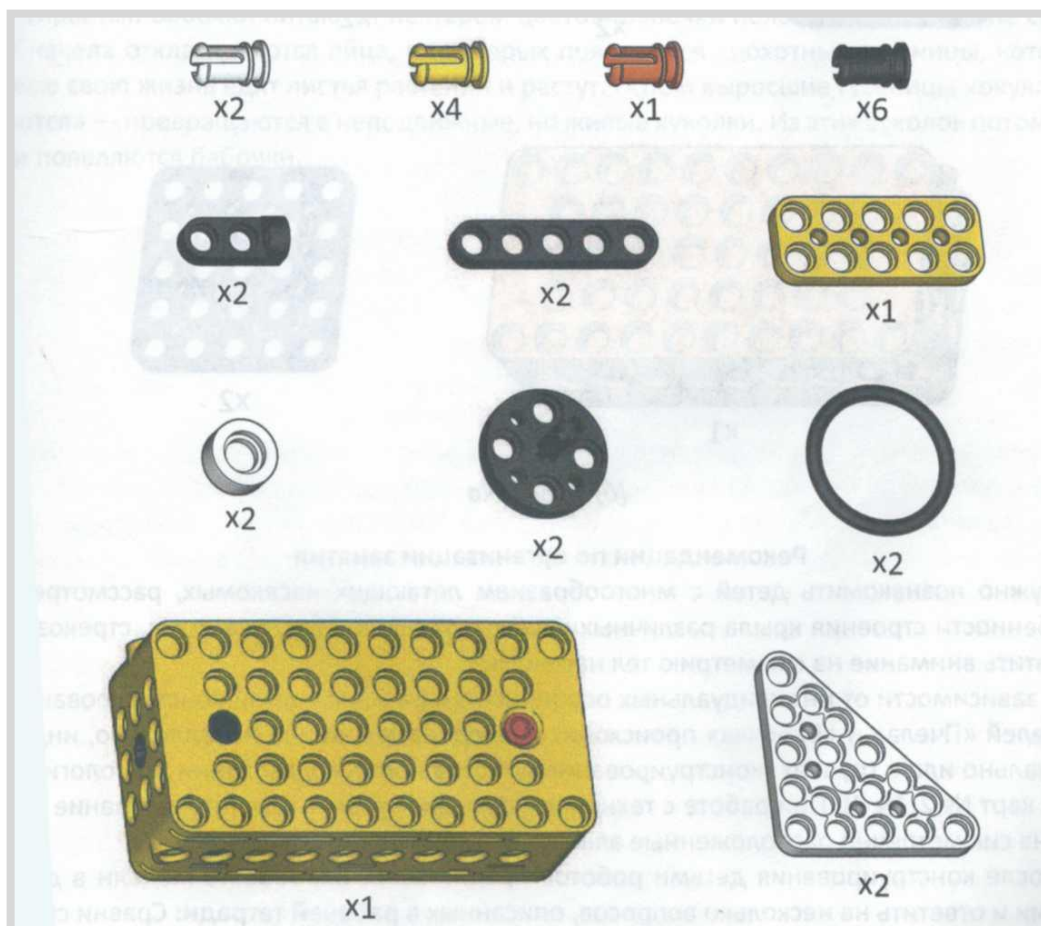
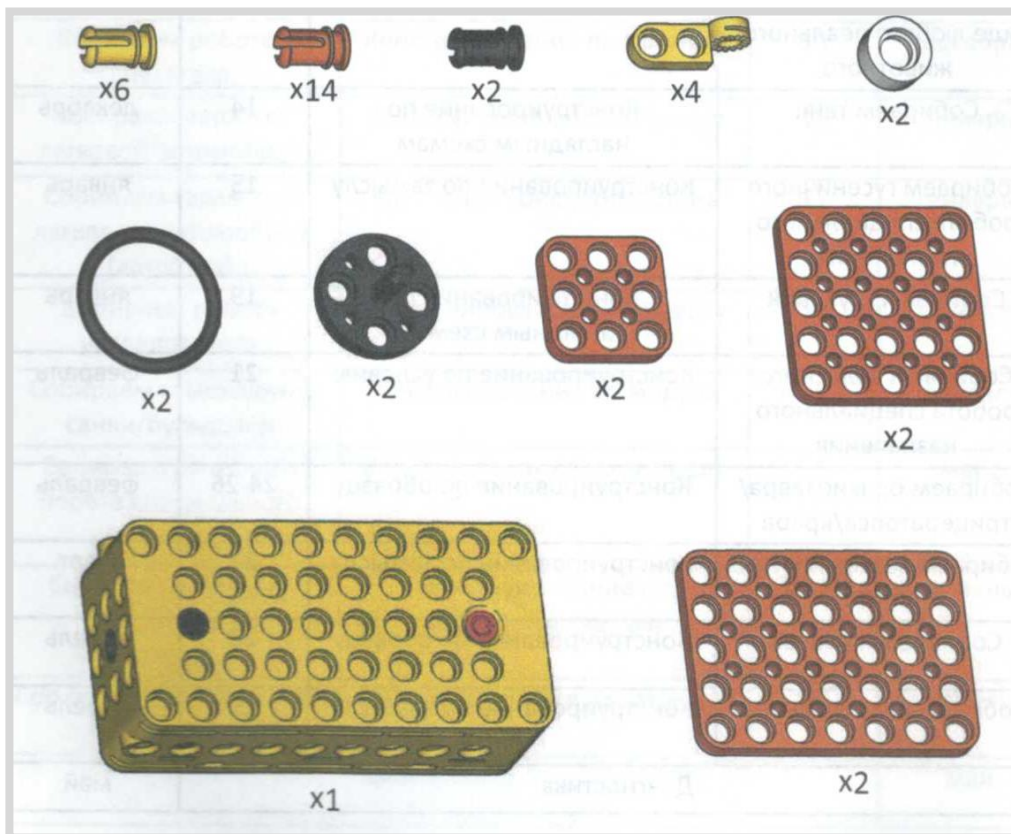
	6	пластина 5x5 алая
	3	пластина 5x5 черная
	6	пластина 5x5 синяя
	3	пластина 7x5 белая
	6	пластина 7x5 алая

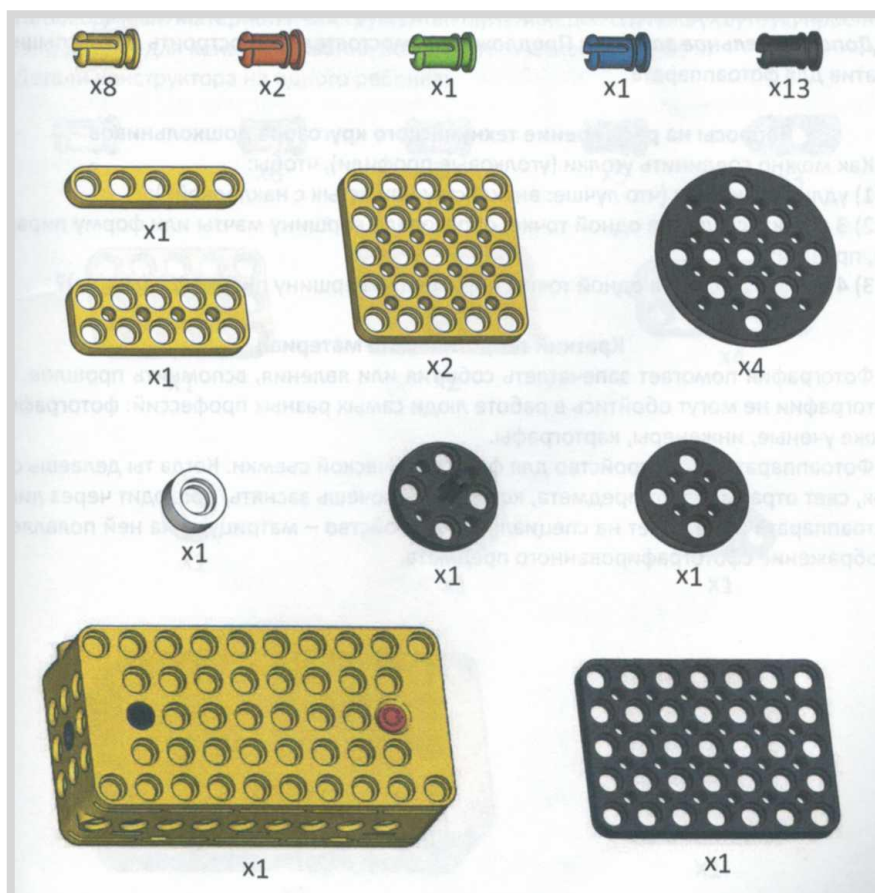
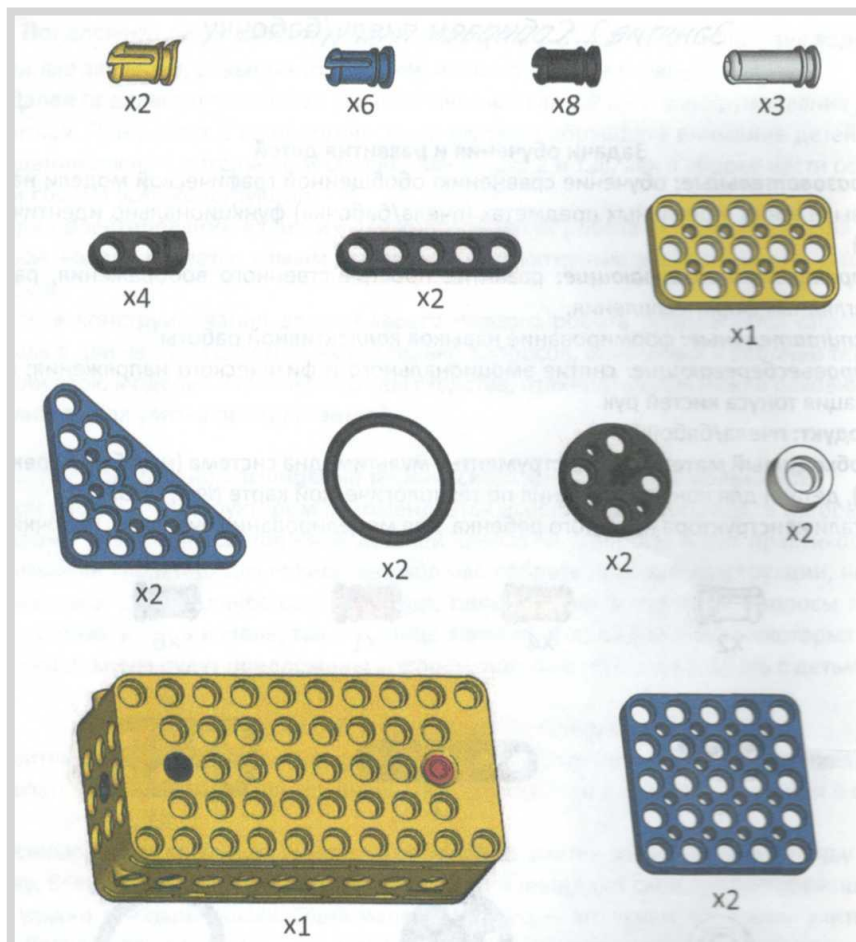
	6	пластина 9x5 черная
	6	пластина 12x5 синяя
	10	разделитель
	5	батарейный блок с мотором ЦМ-15

	3	пластина 7x5 черная
	6	пластина 7x5 синяя
	3	пластина 9x5 желтая
	3	пластина 9x5 салатовая
	6	пластина 9x5 синяя

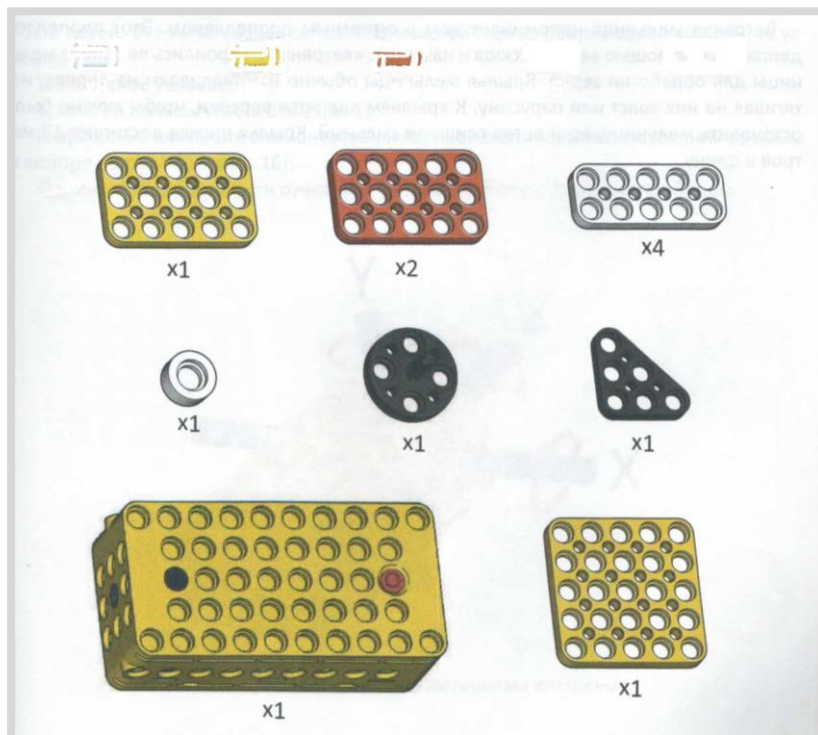
ДЕТАЛИ КОНСТРУКТОРА НА ОДНОГО РЕБЕНКА ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ

«Улитка»

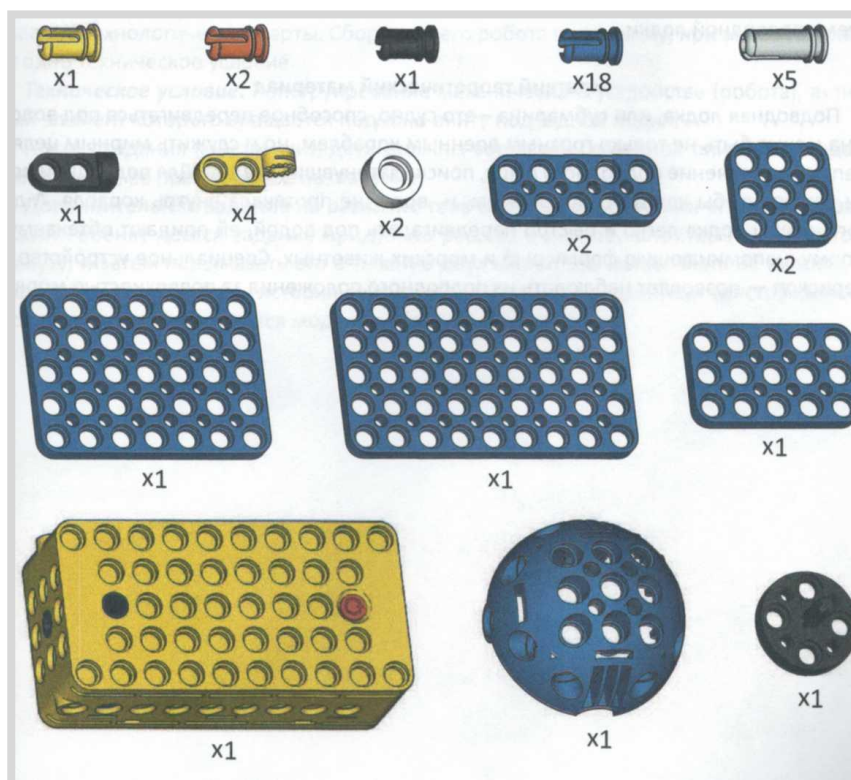




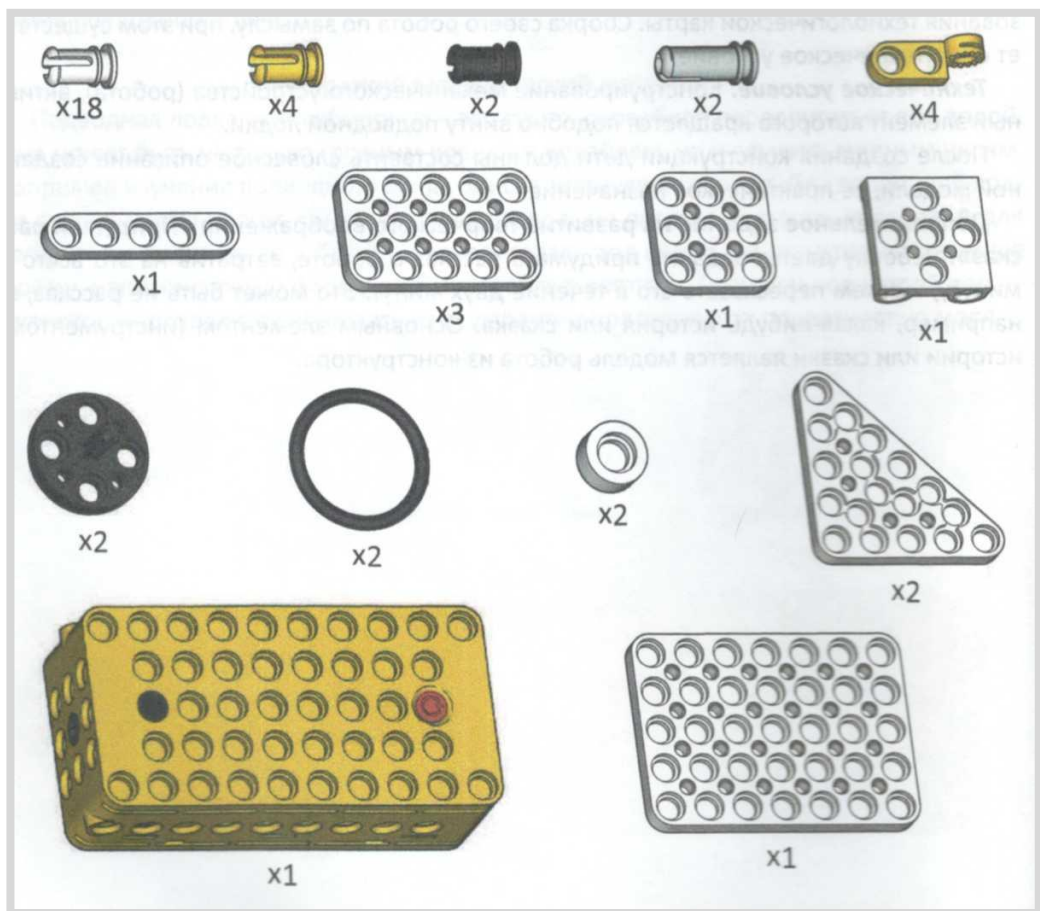
«Ветряная мельница»



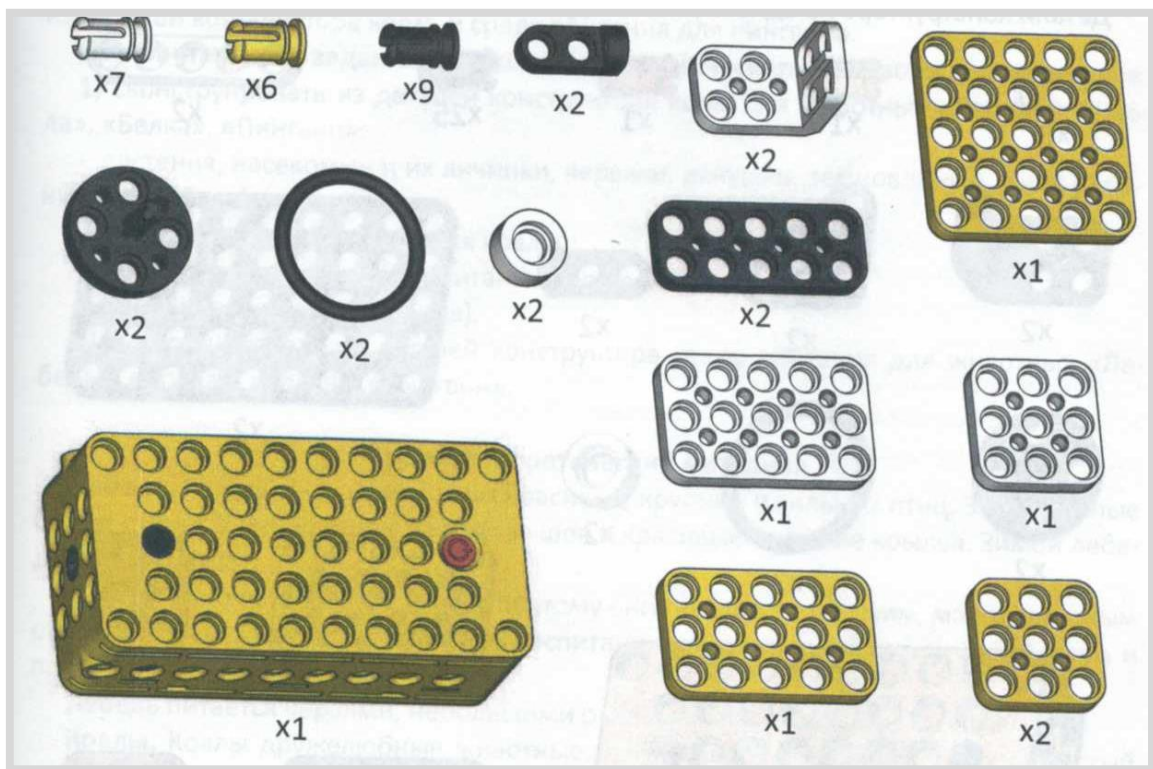
«Подводная лодка»



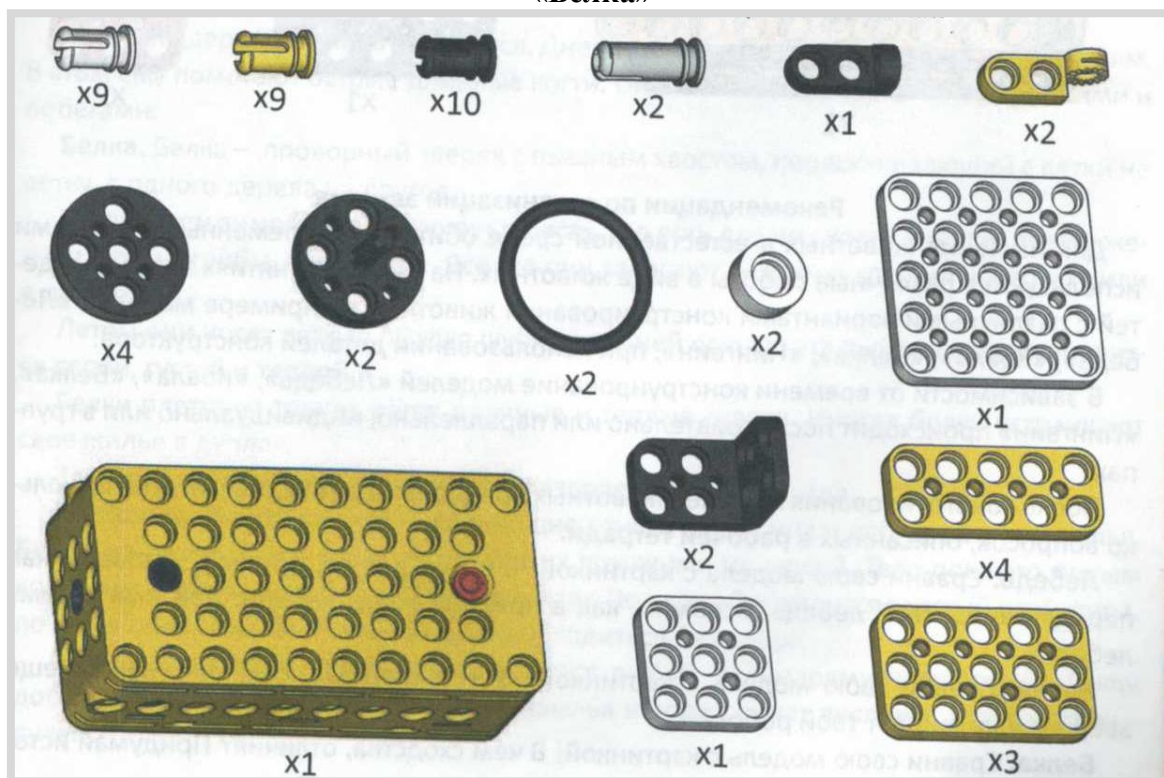
«Лебедь»



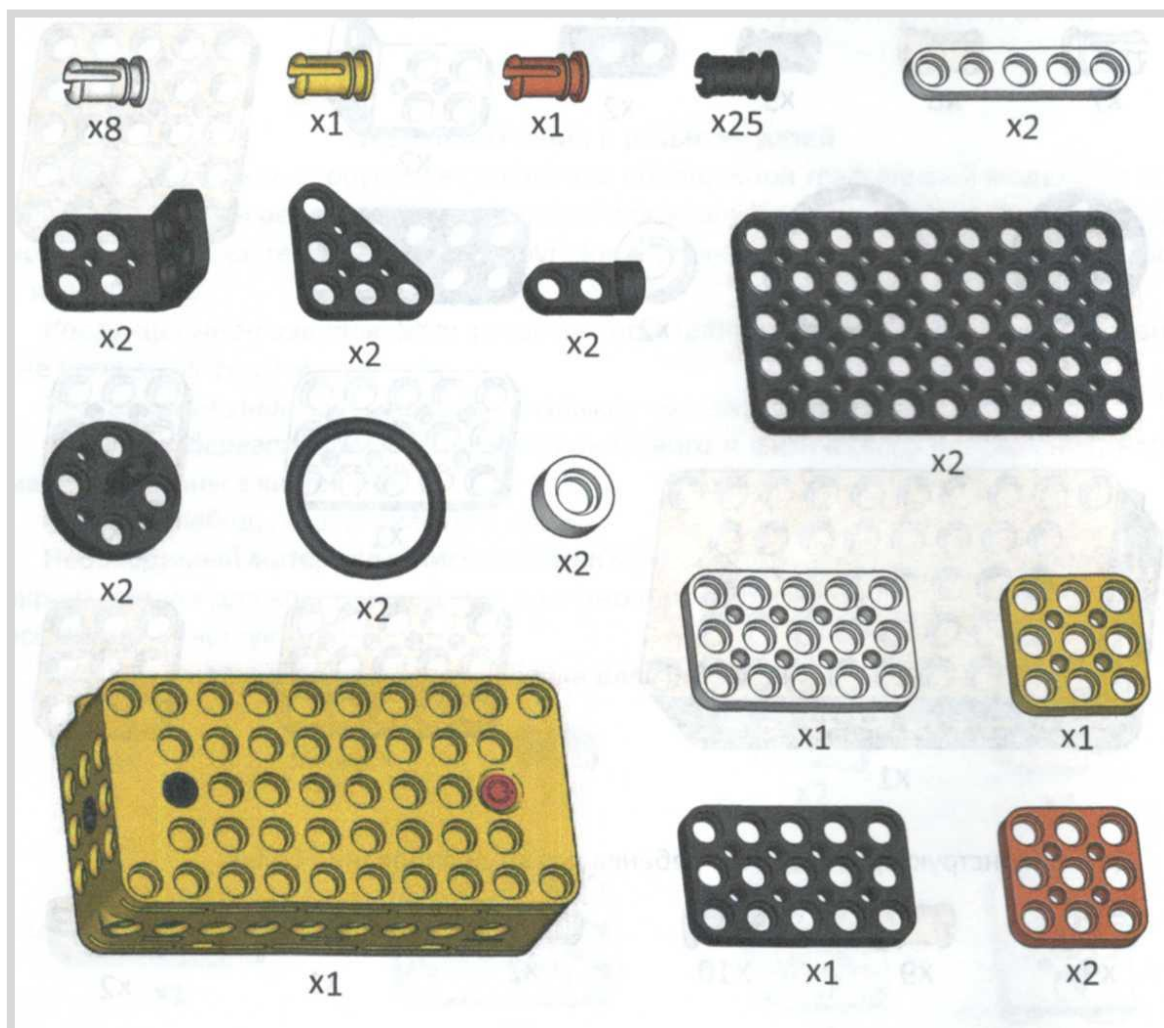
«Коала»



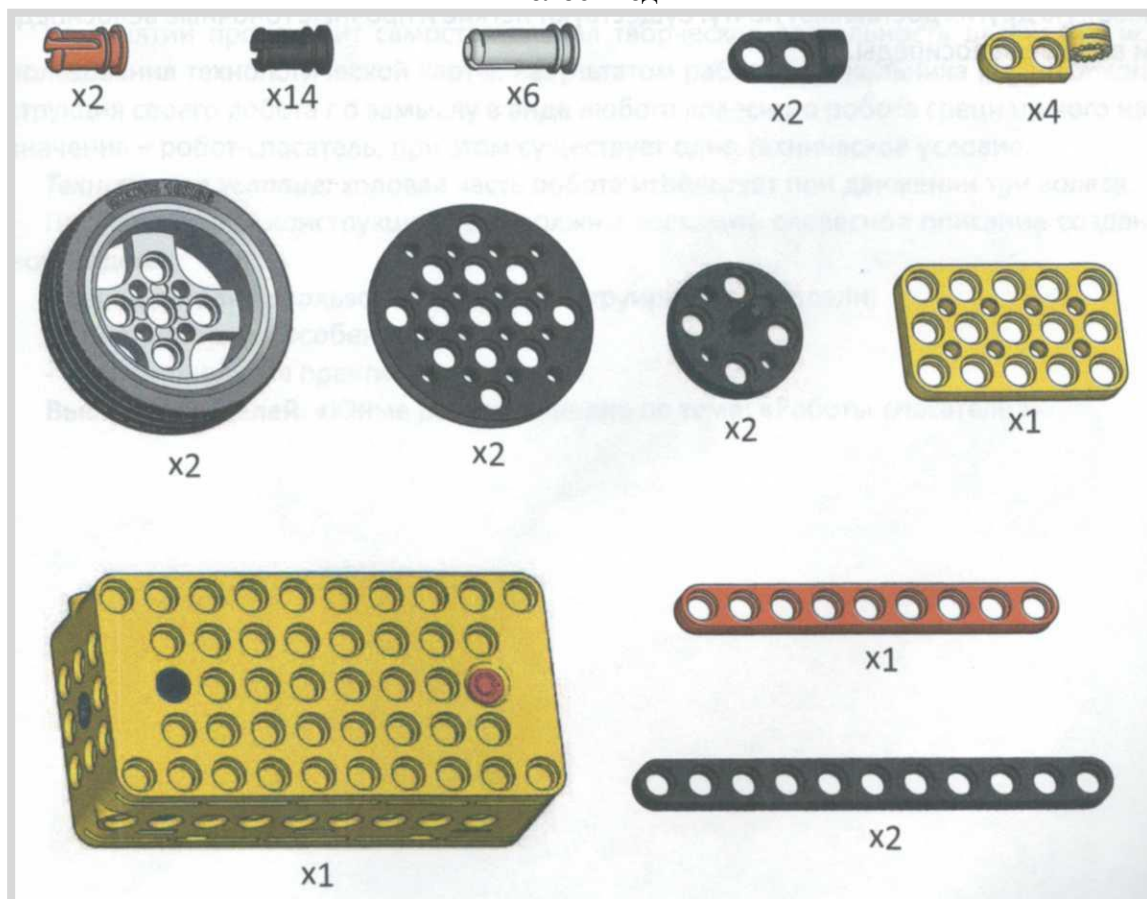
«Белка»



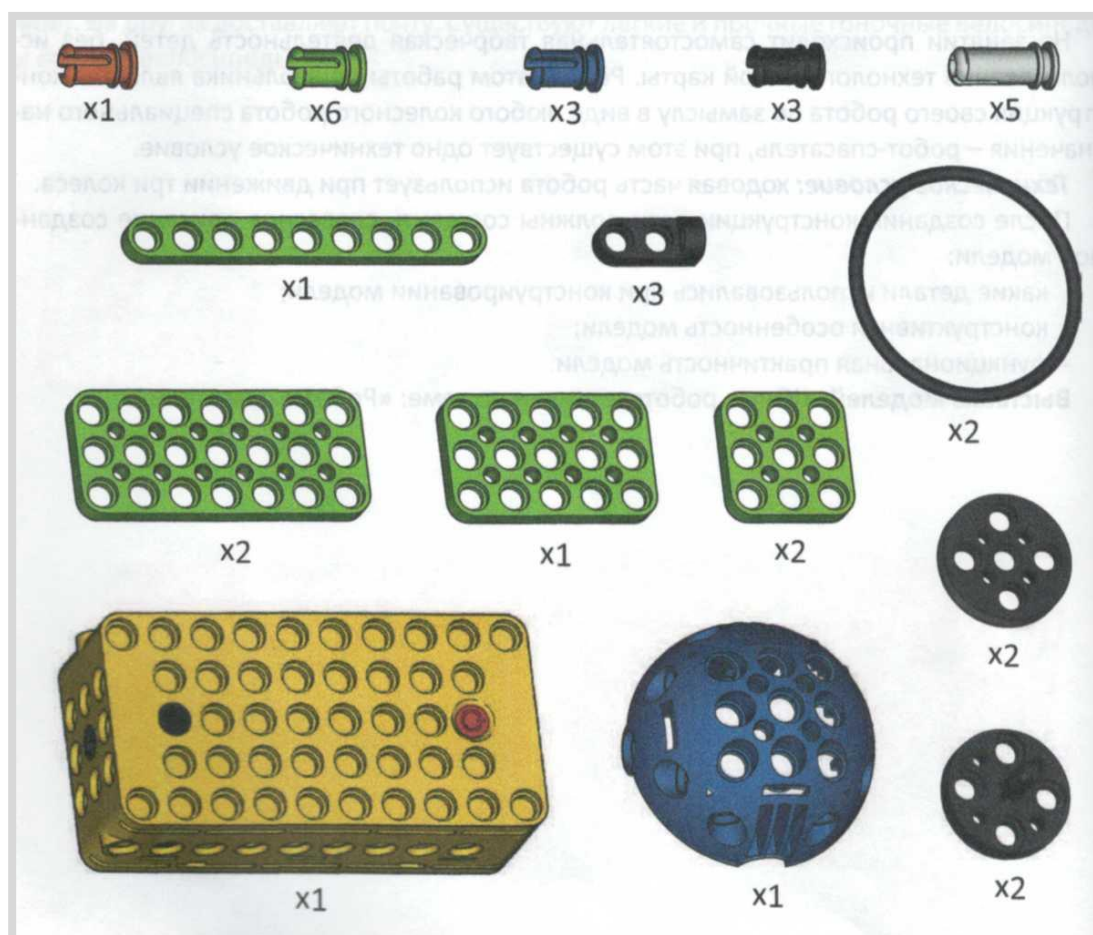
«Пингвин»



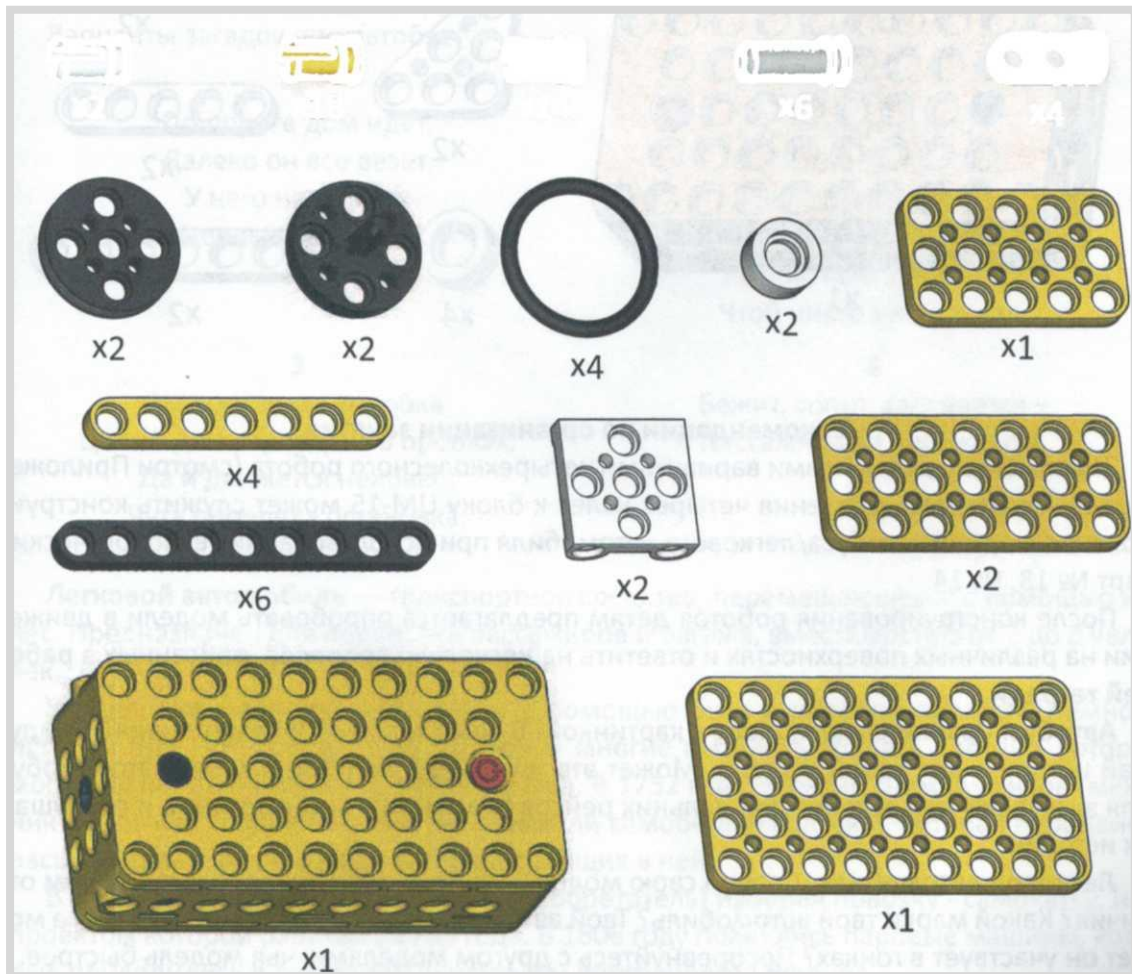
«Велосипед»



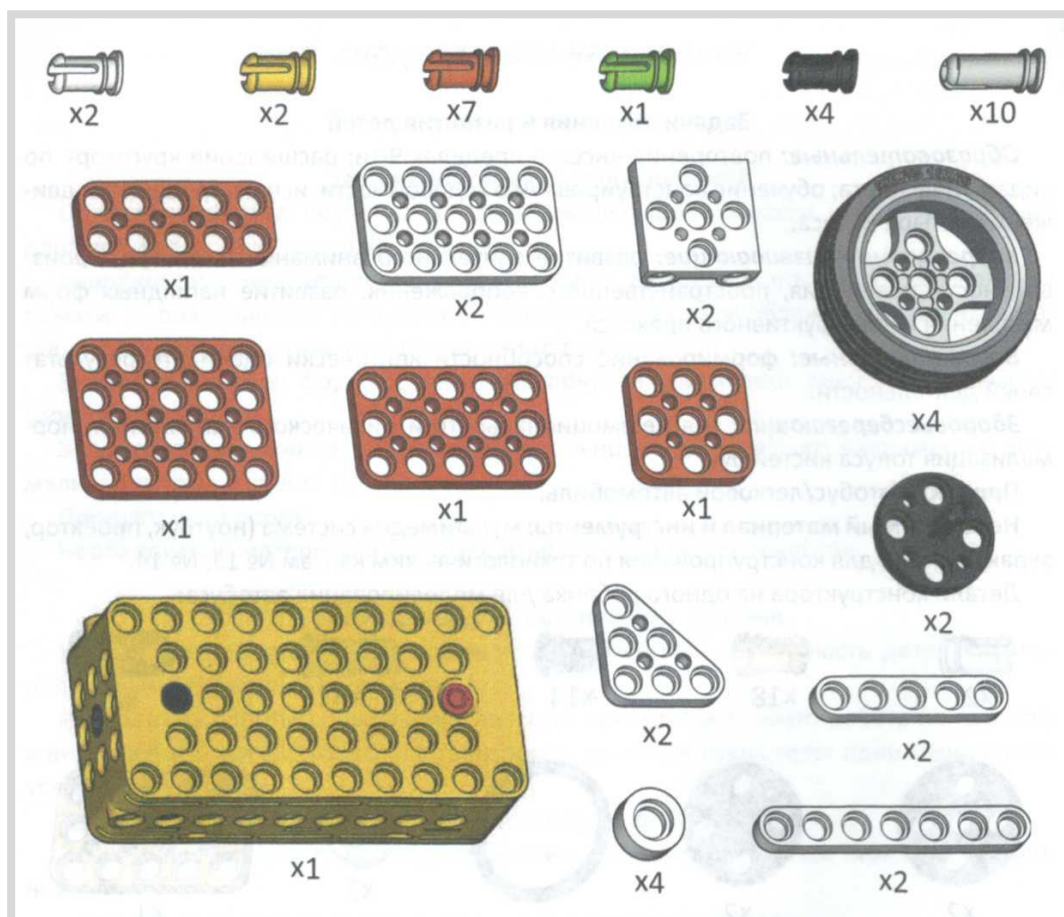
«Танк»



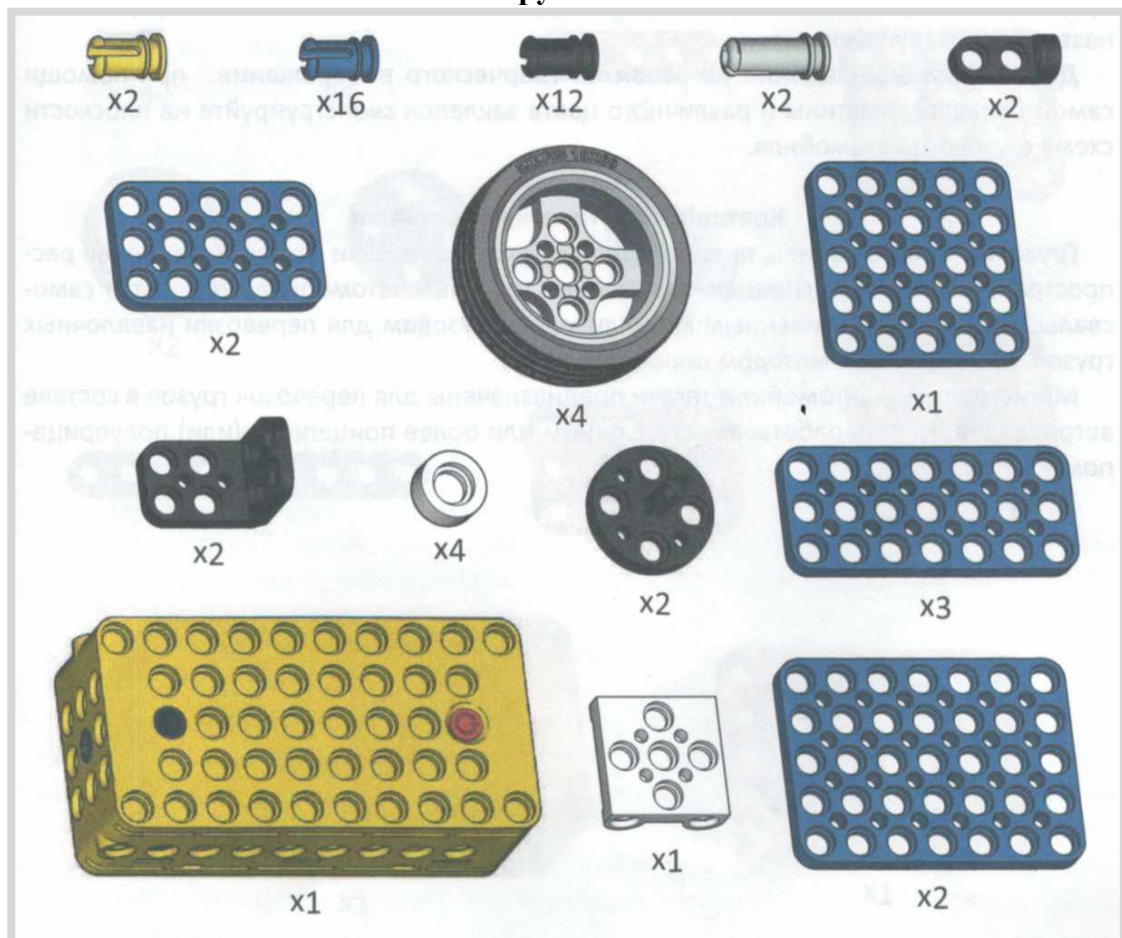
«Автобус»



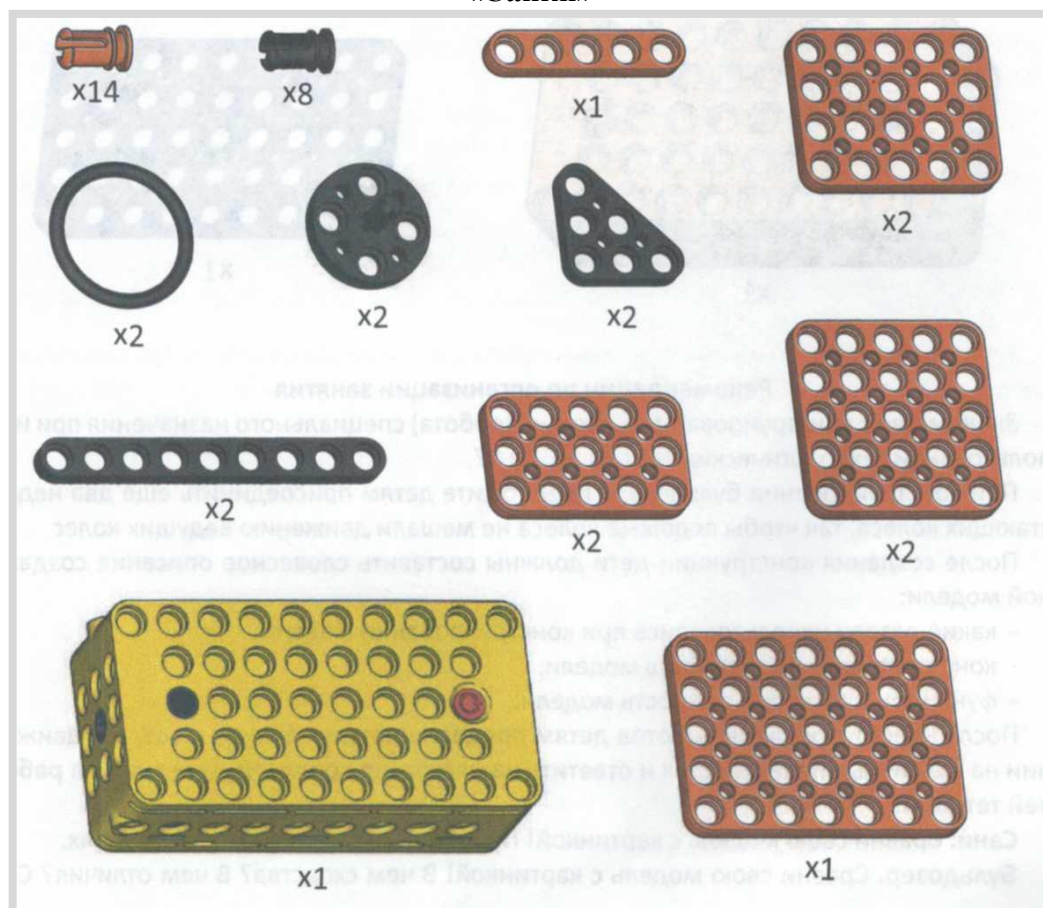
«Легковой автомобиль»



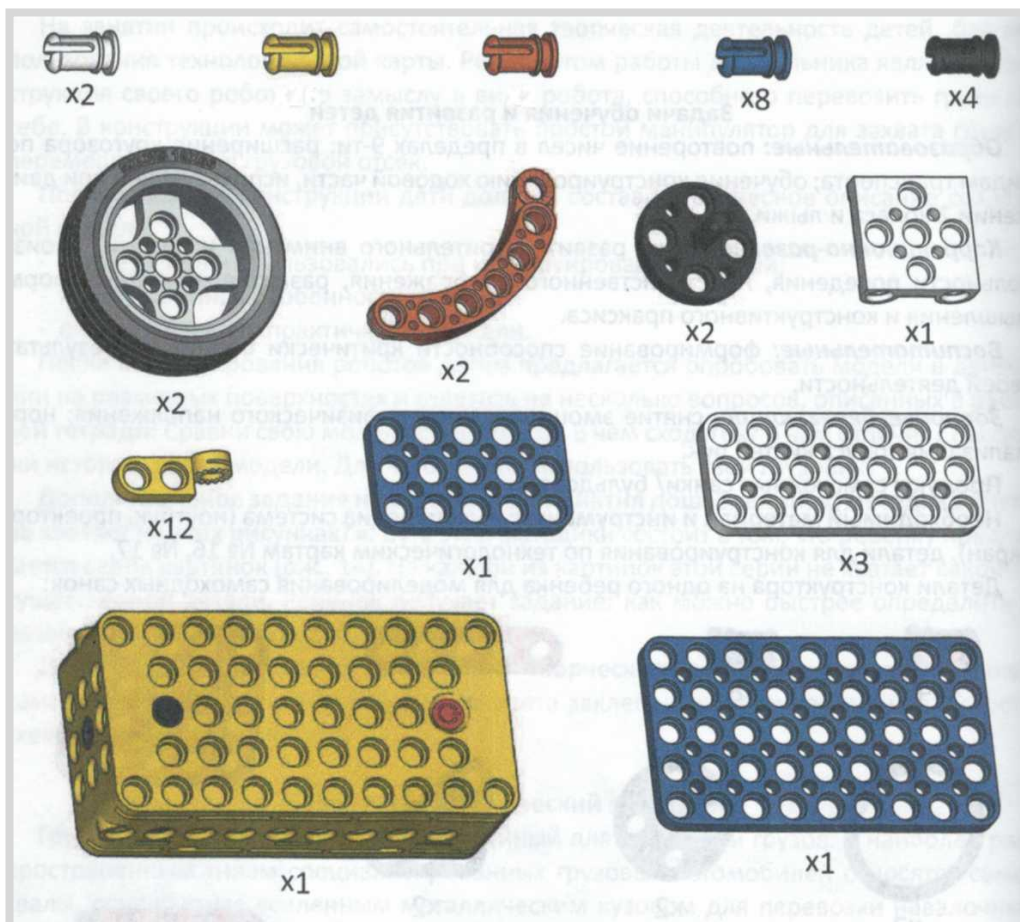
«Грузовик»



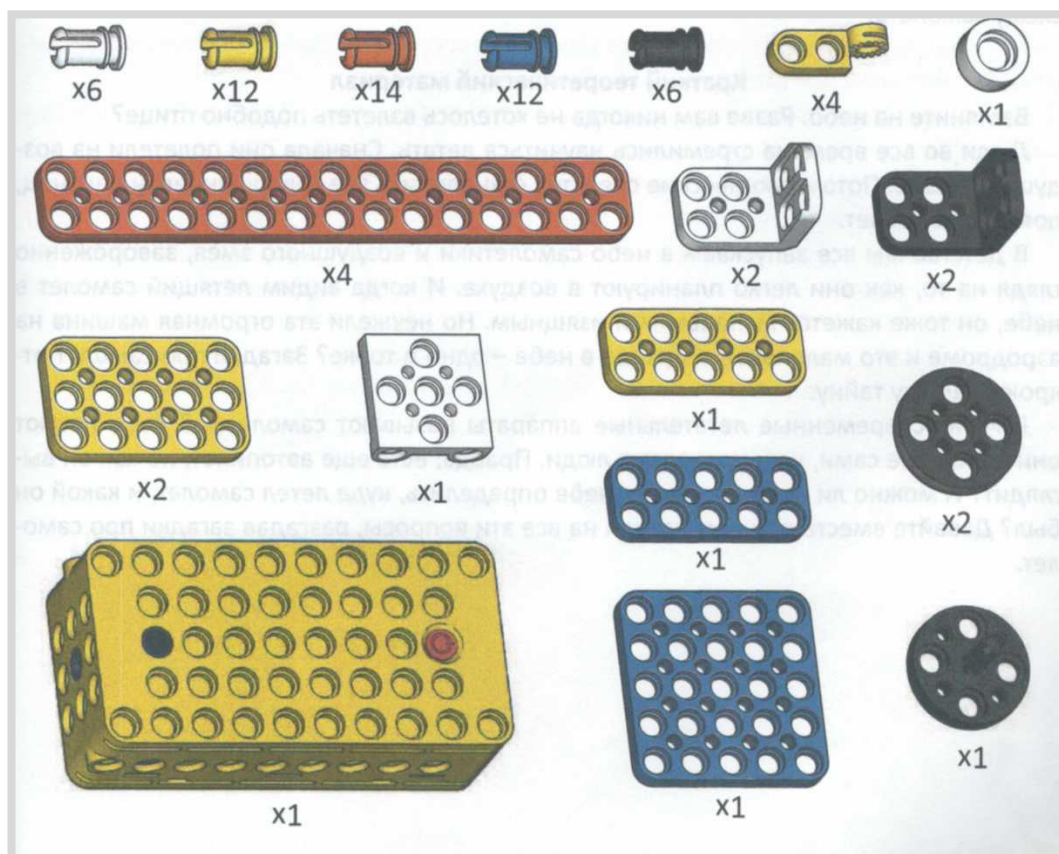
«Санки»



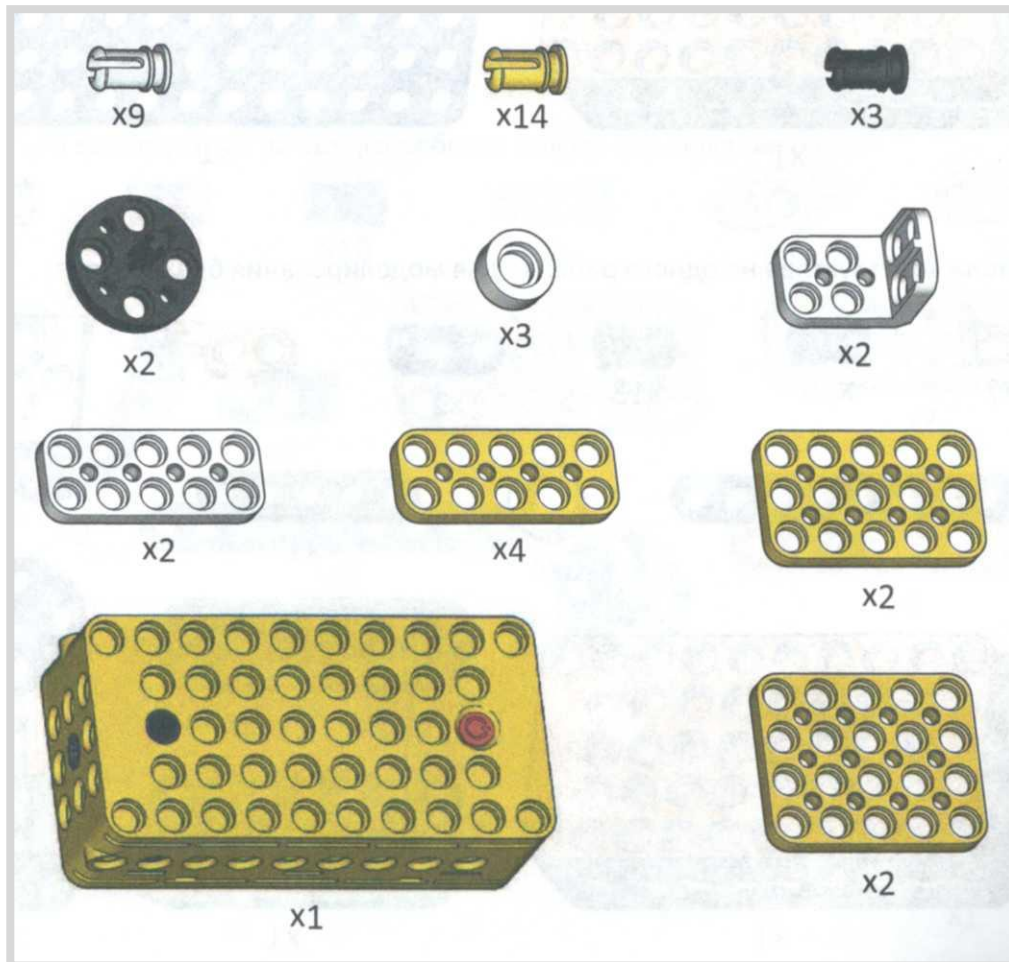
«Бульдозер»



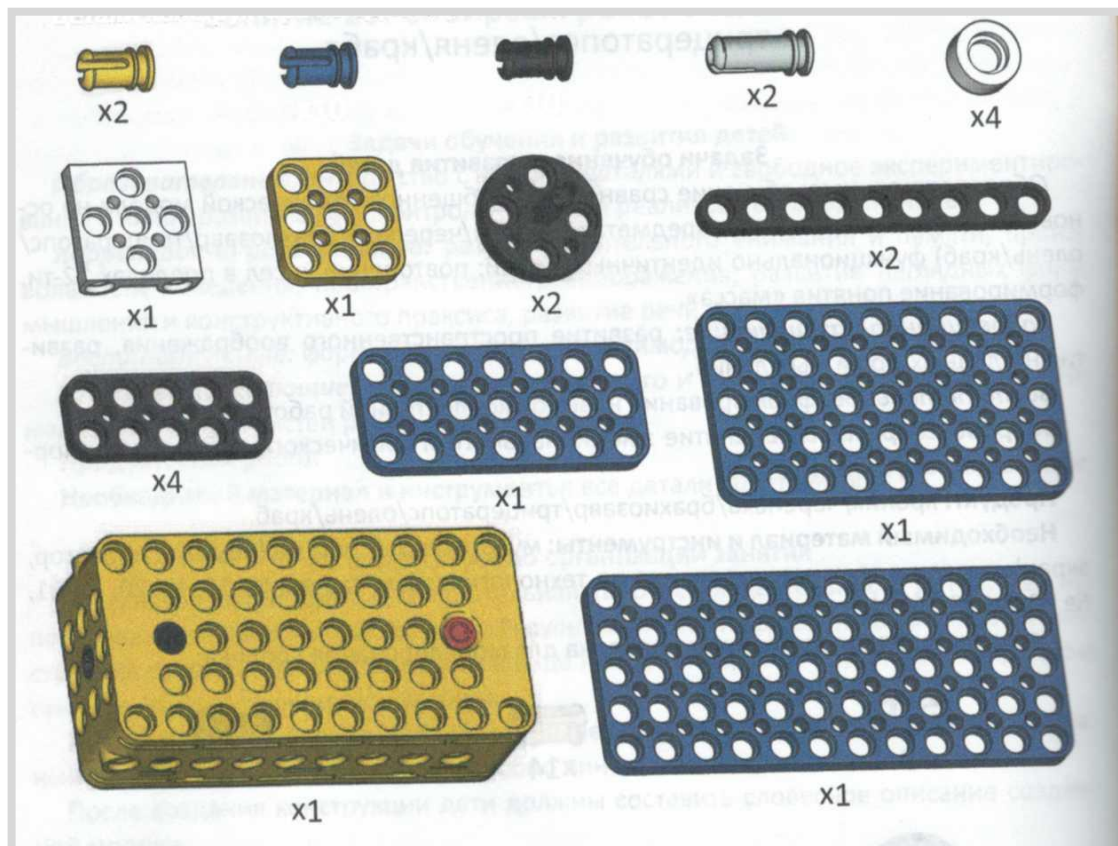
«Самолет»



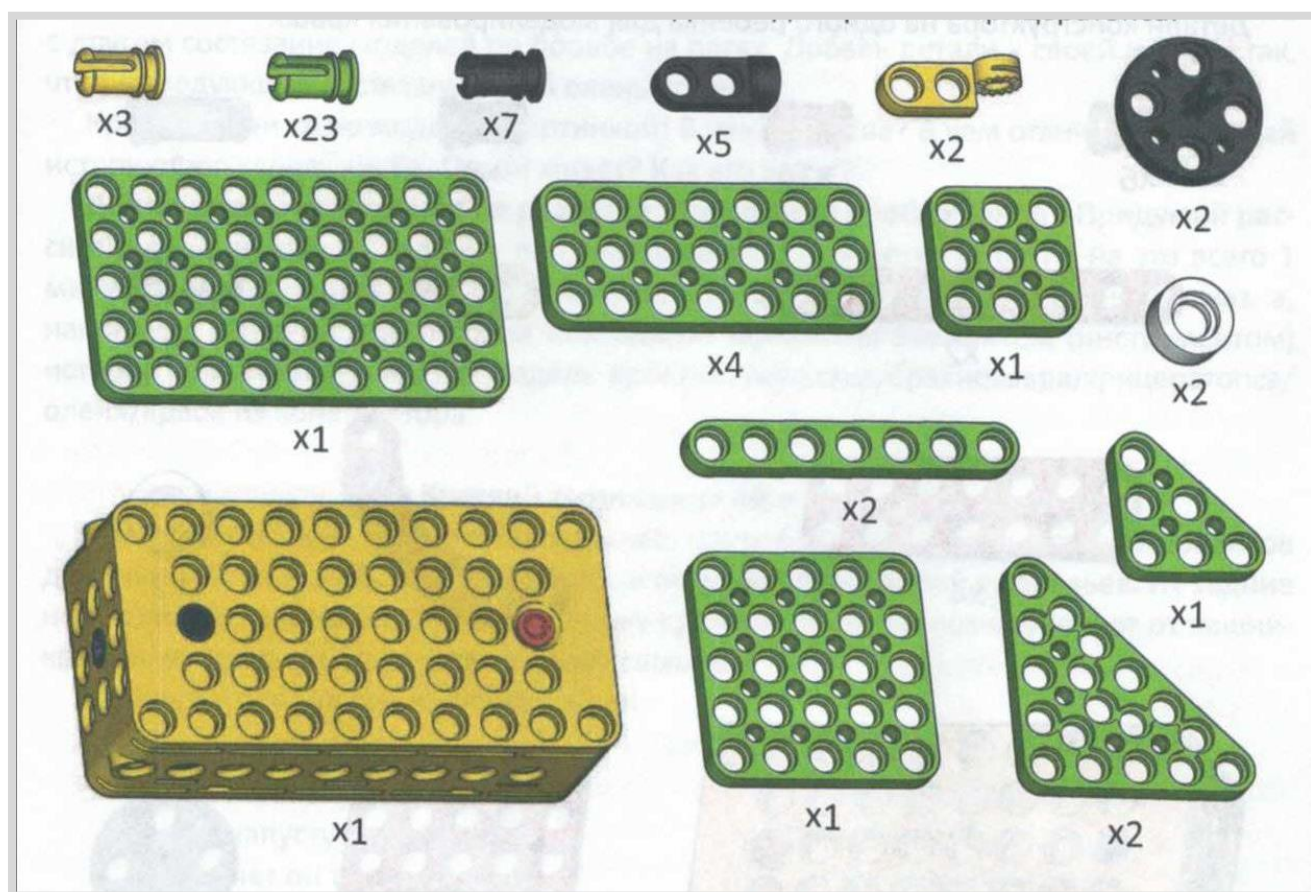
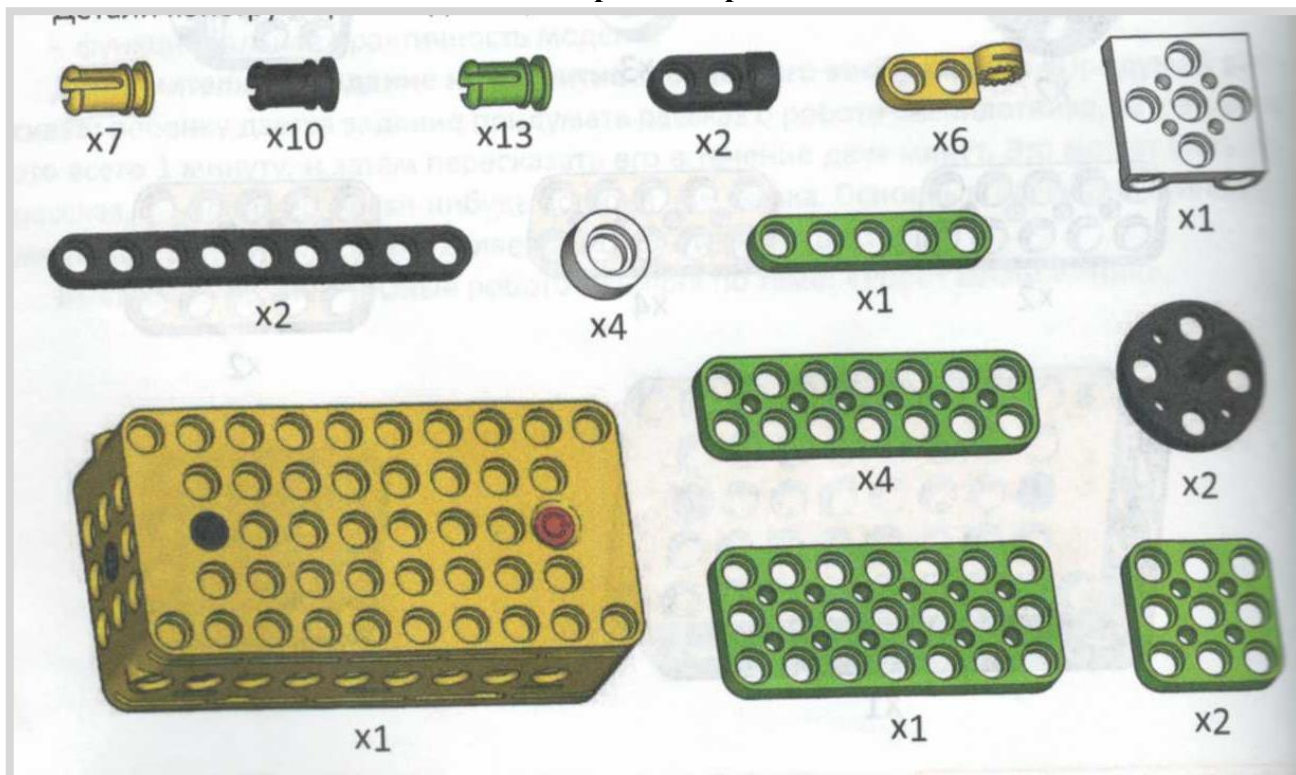
«Кролик»

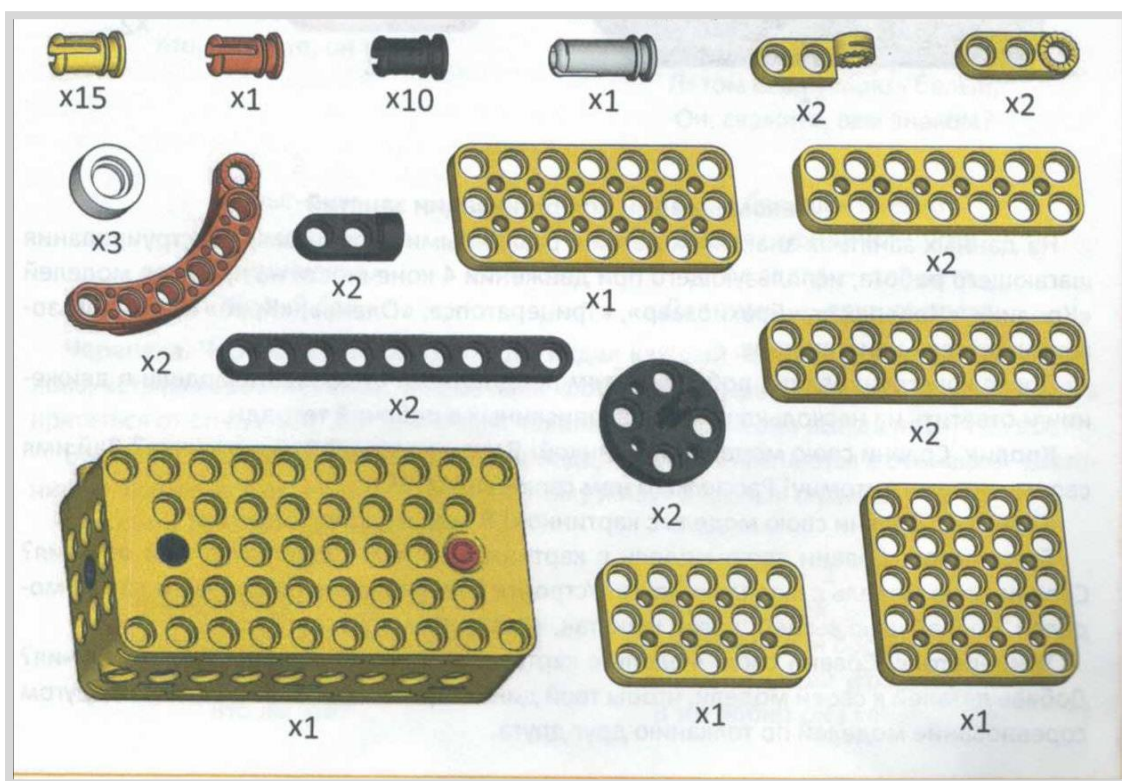


«Черепашка»

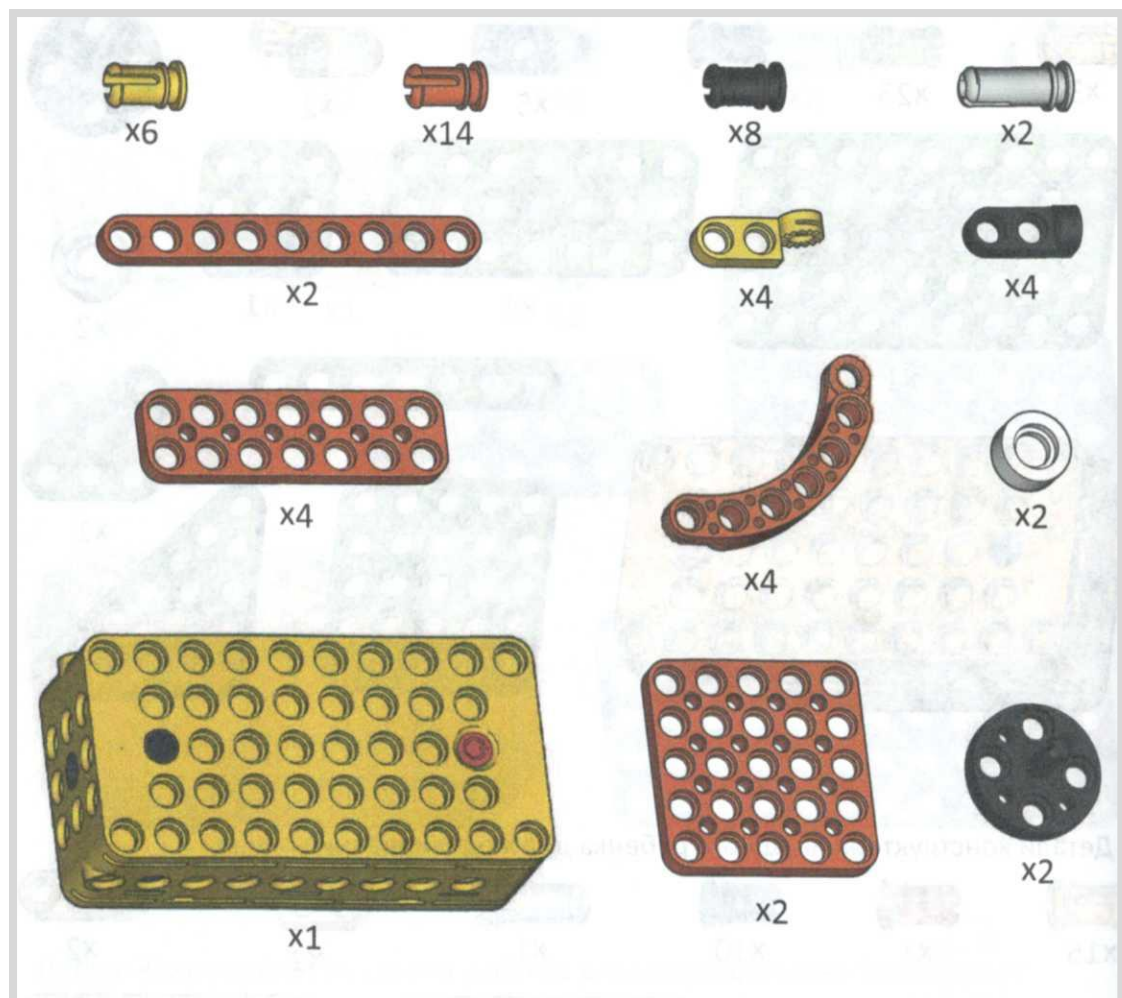


«Брахизавр»





«Краб»



«Муравей»

