

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области МО
Камышловский муниципальный район Свердловской области
Муниципальная казенная дошкольная образовательная организация
Обуховский детский сад № 2

ПРИНЯТО:
Педагогическим советом
МКДОУ Обуховский детский сад №2
Протокол № 85 от «23» 08 2025 год

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом заведующего МКДОУ
Обуховский детский сад №2
№ 85 от «23» 08 2025 год
/Е.П.Калугина/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
технической направленности
для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет)
«САМОДЕЛКИНЫ»
на 2025 -2026 учебный год
количество занятий: 36

Разработчик программы:
Томаткина Надежда Анатольевна
воспитатель

с. Обуховское, 2025

I. Комплекс основных характеристик программы

I.1. Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Самоделкины» определяет содержание и организацию образовательного процесса по конструированию с детьми 5-6 лет в условиях лего-класса.

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми основаниями для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее — СанПиН).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
11. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

12. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

- Уставом и локальными актами учреждения.

Рабочая программа дополнительного образования «Самоделкины» разработана на основе: программы "Лего-конструирование"/ Мельникова О.В.— Волгоград: Издательство "Учитель", 2012г. и в соответствии с методическим пособием Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2017; программы дополнительного образования «ТИКО-МАСТЕРА»/Логинова И.В.

Направленность программы: техническая

Актуальность

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно – научного мышления. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать с дошкольного возраста. Воспитание и образование детей сегодня невозможно представить без использования технических и компьютерных средств. Использование технологичных устройств в качестве дидактического средства делает образовательный процесс в ДОУ более успешным и эффективным.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Программа «Самоделкины» актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники и программирования, предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует техническую направленность. Игра ребенка с деталями различных конструкторов, близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей у детей,

технического мышления, мотивирует к творческому поиску. Конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников. Использование программируемых мини-роботов является хорошим средством для развития алгоритмического мышления и STEM-компетенций.

Отличительная особенность

Отличительная особенность данной программы дополнительного образования в том, что она предполагает использование конструкторов нового поколения: «Знатор», «Бинар», LEGO «Первые механизмы», LEGO education, LEGO CREATOR, ТИКО «Фантазёр», как инструментов для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце одного или двух занятий увидеть сделанную своими руками объёмную модель, которая выполняет поставленную задачу. Применение программируемого робота «Вее-Bot» позволяет моделировать различные ситуации, создавать алгоритм действий. Игровые компоненты, включенные в образовательный процесс, активизируют познавательную деятельность дошкольников и усиливают усвоение материала. Программа «Самоделкины» дает возможность объединять игру с конструированием, исследовательской и экспериментальной деятельностью.

Адресат программы: программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста 5-6 лет

Программа разработана как для детей, проявляющих интерес и способности к моделированию и программированию, так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Уровень освоения программы: стартовый

Дети знакомятся с основными деталями различных конструкторов, способами крепления. Создают постройки по образцу, инструкции и собственному замыслу. Дошкольники учатся не только работать по плану, но и самостоятельно определять этапы будущей постройки, анализировать её. Участвуя в программировании логоробота, дети учатся ориентироваться на плоскости, т. е. в двухмерном пространстве. Большое внимание уделяется последовательному выделению, описанию и воспроизведению взаимного расположения объектов по отношению друг к другу.

Срок реализации программы: 8 месяцев (сентябрь - май) - 36 недель.

Режим занятий

Наполняемость групп - не более 10 человек.

Продолжительность занятия - 25 минут.

Периодичность занятий – 1 раза в неделю во второй половине дня

Содержание занятий

В течение учебного года дети старшего дошкольного возраста закрепляют навыки работы с различными конструкторами LEGO. Знакомятся с конструкторами «Бинар», «Первые механизмы», «Знаток», «ТИКО».

В этом возрасте дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки, анализировать её. Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки. Каждый ребенок высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции. После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой. Мотивируем детей на выполнение творческих заданий.

Работа с конструкторами «Первые механизмы», «Знаток» позволяет осваивать детям законы физики и устройство механизмов, проводить небольшие практические опыты и эксперименты.

Конструктор «ТИКО» представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для детей становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно, что способствует развитию пространственных представлений.

Логороботы Bee-Bot «Умная пчела» и «Робомышь» помогают детям в игровой форме с легкостью освоить основы программирования, понимать причинно-следственные связи, развивать мышление, воображение, наблюдательность, творческие и математические способности. Издавая световые и звуковые сигналы, игрушка привлекает внимание ребенка и делает игру ярче.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Форма обучения: очная

Перечень видов занятий: занятие классическое, занятие-соревнование, занятие-эксперимент, интегрированное

Перечень форм подведения итогов реализации программы:

- мониторинг на начало и конец учебного года;
- текущий контроль: выставки работ детей в ИЗО-студии;
- итоговый контроль: презентация деятельности кружка – итоговая выставка творческих работ воспитанников на уровне ДОО;
- участие обучающихся в конкурсах на различных уровнях.

Цель программы: формирование интеллектуального, творческого и технического потенциала воспитанников через обучение элементарным основам конструирования и программирования.

Цель конкретизируется в следующих **задачах:**

- *обучающие*
 - знакомить детей с технической терминологией;
 - знакомить с геометрическим 3D-моделированием и лего-моделированием;
 - знакомить с законами физики и устройством механизмов (зубчатая, ременная передача, точка опоры, плавучесть, равновесие);
 - знакомить с основами электротехники;
 - формировать умения, работать по образцу, читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, планировать собственные постройки;
 - формировать навыки составления алгоритмов, совершенствовать умение действовать в соответствии с заданным алгоритмом;
 - формировать предпосылки к учебной деятельности;
- *развивающие*
 - развивать образное, пространственное, аналитическое мышление, интерес к устройству технических объектов;
 - развивать мелкую моторику рук, координацию движений;
 - совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;
 - формировать мотивацию к творческому поиску;
- *воспитывающие*
 - воспитывать у детей организационно-волевые качества: волю, целеустремлённость, усидчивость, самоконтроль;
 - стимулировать интерес к техническому творчеству и любознательность.

Планируемые результаты реализации программы:

- Воспитанники проявляют интерес к самостоятельному изготовлению моделей, умеют применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций. Проявляют познавательную активность, творческую инициативу.
- У детей сформированы конструкторские умения и навыки, умение соединять детали конструктора, анализировать модель, выделять её характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением, умение выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью.
- Развиты коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Развита мелкая моторика рук, воображение, любознательность, способность к волевым усилиям.

- Дети обладают навыками самоорганизации и самоконтроля, доводят начатое дело до конца.

Дети будут иметь представление:

- о деталях различных конструкторов и способах их соединений;
- о трёхмерном моделировании;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями

Учебный план

№	Тема, вид конструктора	Кол-во занятий (теория и практика)	Формы аттестации/ контроля	
1	Конструирование робота «Бибот» (Бинар) Педагогический мониторинг	1	практическая работа	экспресс-диагностика, наблюдение
2	Конструирование робота «Артби» (Бинар) Педагогический мониторинг	1		
3	Конструирование моделей по инструкции	1		выставки работ детей в ИЗО-студии, участие обучающихся в конкурсах на различных уровнях
4	Конструирование по замыслу	1		
5	Ознакомление с конструктором «ТИКО»	1		
6	Конструирование простых объёмных фигур (куб, пирамида, призма, шар)	1		
7	Конструирование сложных объёмных фигур	1		
8	Конструирование по замыслу	1		
9	Знакомство с конструктором LEGO education «Первые механизмы». Конструирование вертушки	1		
10	Конструирование волчка	1		
11	Конструирование качели	1		
12	Конструирование плота	1		
13	Конструирование машины	1		
14	Конструирование хоккеиста	1		
15	Конструирование собачки	1		
16	Конструирование по замыслу	1		
	Каникулы 31-9 января			
17	Конструирование гоночной			

	машины <i>лего-серия «Город»</i>	1	практическая работа	
18	Конструирование вертолѐта <i>лего-серия «Строитель»</i>	1		
19	Конструирование паровоза и вагонов	1		
20	Конструирование катера <i>лего-серия «Полиция»</i>	1		
21	Конструирование пожарной машины <i>лего-серия «Полиция»</i>			
22	Конструктор LEGO CREATOR Конструирование военного самолѐта <i>лего-серия «Армия»</i>	1		
23	Конструирование боевой машины «Катюша» <i>лего-серия «Армия»</i>	1		
24	Конструирование экскаватора <i>лего-серия «Городские строители»</i>	1		
25	Конструирование самосвала <i>лего-серия «Город»</i>	1		
26	Конструирование станции техсервиса <i>лего - «Городская серия»</i>	1		
27	Знакомство с мини-роботами с программным управлением. «Поиграем с умной пчелой»	1		
28	«Космическое путешествие»	1		
29	«Профессии»	1		
30	«Экскурсия по зоопарку»	1		
31	«Ищем сокровища»	1		
32	«Поможем мышке добраться до сыра»	1		
33	Знакомство с конструктором «Знаток»	1		
34	Конструирование фонарика с лампочкой или светодиодом	1		
35	Конструирование вентилятора	1		
36	Конструирование простого FM - радиоприѐмника	1		экспресс-диагностика, наблюдение, итоговая выставка творческих работ обучающихся на уровне ДОУ

II. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Месяц	Дата	Тема	Программное обеспечение	Кол-во занятий	Цель	Содержание
сентябрь	8-12	Конструирование робота «Бибот» (уровень сложности 1)	Конструктор «Бинар»	1	Ознакомление с деталями конструктора и способами их соединения. Формирование умения строить простые модели по образцу.	Дети рассматривают конструктор «Бинар», его составляющие. Пробуют конструировать простые модели, работают по образцу.
	15-19	Конструирование робота «Артби» (уровень сложности 1)	Конструктор «Бинар»	1	Закрепление способа соединения деталей. Формирование умения строить простые модели по образцу.	Дети продолжают конструировать простые модели, работают по образцу.
	22-26	Конструирование моделей по инструкции (уровень сложности 2)	Конструктор «Бинар»	1	Закрепление умения строить по схеме-инструкции, определять основные части конструкторской модели и порядок конструкторских действий.	Дети конструируют выбранные модели по схемам, обыгрывают. Составляют рассказ о выполненной постройке.
октябрь	29-3	Конструирование по замыслу	Конструктор «Бинар»	1	Формирование умения планировать порядок конструирования модели. Совершенствование	Беседа «Какую пользу человеку могут принести роботы?». Выбирают общую

					умения объединять их по общему замыслу.	тему постройки и самостоятельно планируют свою модель. Объединяют постройки и обыгрывают сюжет.
	6-10	Ознакомление с конструктором ТИКО	Конструктор ТИКО «Фантазёр»	1	Ознакомление с деталями конструктора (прямоугольники, большие и малые квадраты с отверстиями-окошечками, пятиугольники, треугольники: прямоугольный, равносторонний, остроугольный), способом соединения деталей (шарнирное соединение с помощью шарообразных выступов и выемок-дуг), его назначением, правилами работы с конструктором. Формирование умения выкладывать по схеме плоскостные фигуры.	Беседа о деталях конструктора (из какого материала сделан, формы деталей), показ правильного способа их соединения. Затем дети рассматривают и выкладывают модели плоскостных фигур по выбранным схемам. Рассказывают, из каких геометрических фигур выполнена их модель.
	13-17	Конструирование	Конструктор	1	Развитие умения	Педагог показывает

		простых объёмных фигур (куб, пирамида, призма, шар)	ТИКО «Фантазёр»		соединять детали конструктора. Формирование умения собирать объёмные фигуры по словесной инструкции. Формирование целостного восприятия предмета.	детям геометрическую фигуру- треугольник и геом. тело-конус. Дети решают проблемную ситуацию-как сделать конус из конструктора ТИКО. Строят пирамиду по словесной инструкции. Далее строят самостоятельно куб и призму. По словесной инструкции строят шар. Делают вывод, чем отличаются геометрические фигуры от геометрических тел.
	20-24	Конструирование сложных объёмных	Конструктор ТИКО	2	Закрепление умения соединять детали	Выбирают и рассматривают схемы

		фигур	«Фантазёр»		конструктора. Формирование умения собирать сложные объёмные фигуры по схеме. Развитие умения читать схемы , развитие пространственного мышления	объёмных фигур, выбирают нужные детали. Намечают порядок конструкторских действий. Самостоятельно конструируют и рассказывают о своей модели. Оказывают помощь товарищам.
	27-31	Конструирование по замыслу	Конструктор ТИКО «Фантазёр»	1	Формирование умения планировать порядок конструирования модели. Совершенствование умения объединять модели по общему замыслу.	Выбирают общую тему постройки и самостоятельно планируют свою модель. Объединяют постройки и обыгрывают сюжет.
ноябрь	3-7	Знакомство с конструктором LEGO education «Первые механизмы». Конструирование вертушки	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Ознакомление с историей возникновения конструктора LEGO, его основными деталями. Формирование навыка соединения деталей конструктора, развитие умения оценивать полученные результаты. Пополнение научного	Дети рассматривают новый конструктор, его составляющие. Проговаривают правила работы с конструктором. Конструируют модель вертушки по схеме, которая может быстро вращаться.

					словаря детей.	Обыгрывая модель, используют в активном словаре слова: трение, вращение, ускорение, сила ветра.
	10-14	Конструирование волчка	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Обучение детей конструировать простой механизм «зубчатая передача движения» и использовать его в конструкции. Формирование умения анализировать, рассуждать и ставить эксперименты.	Дети узнают названия новой детали – шестерёнка, устройство механизма – волчок. Вводят в речь слова – точка опоры. Конструируют волчок, раскручивают его при помощи ручки. Проводится соревнование: «Чей волчок крутится дольше.
	17-21	Конструирование качели	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Ознакомление с понятиями «точка опоры», «равновесие», «масса тела». Формировать умение анализировать, рассуждать и ставить эксперименты.	Решая проблемную ситуацию, дети строят перекидные качели с опорой на схему. Проводят эксперимент с разными грузами.

	24-28	Конструирование плота	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Ознакомление с физическим понятием- плавучесть. Развитие навыка сборки модели по заданной схеме.	Решая проблему: «Как героям перебраться на остров?», дети рассматривают иллюстрацию плота, проговаривают, как он устроен. Подбирают детали, строят свои модели и испытывают их в воде.
декабрь	1-5	Конструирование машины	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Закрепление полученных навыков работы с лего- конструктором и сборки механизма с «зубчатой передачей». Развитие воображения и самостоятельности.	Дети рассматривают и описывают этапы сборки модели, подбирают детали. Собирают машинки и устраивают соревнования: чья машинка уедет дальше.

8-12	Конструирование хоккеиста	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Совершенствование умения сборки механизма с «зубчатой передачей». Поддержание интереса к проведению экспериментальной деятельности. Воспитание уважительного отношения друг к другу.	Дети рассказывают этапы сборки модели хоккеиста. Рассуждают, зачем нужны в ней шестерёнки. Собирают хоккеиста и ворота. Экспериментируют в ударе по шайбе с расстояния 30 и 50 сантиметров.
15-19	Конструирование собачки	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Ознакомление с «ременной передачей». Закрепление названий деталей конструктора. Развитие навыков групповой работы, воспитание взаимопомощи и поддержки.	Решая проблемную ситуацию, дети предлагают сделать для мальчика собачку. Повторяют требования к игрушке: большие глаза, которые двигаются, надежная постройка, наличие всех частей тела. Выполняют работу. Опытным путём выясняют, при каком положении ремней глаза вращаются в одну и ту же

я н в а р ь					сторону, а при каком - в противоположные.	
	22-26	Конструирование по замыслу	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	1	Обучение детей индивидуальному конструированию, применению устройств простых механизмов в собственных постройках. Закрепление технической терминологии.	Выбирают тему своей постройки и самостоятельно планируют свою модель, конструируют, рассказывают о её назначении и возможностях.
	12-16	Конструирование гоночной машины	Конструктор 26103 серия «Город»	1	Формирование умения строить модель из мелких деталей в соответствии с инструкцией. Закрепление знания названий деталей конструктора.	Дети рассматривают новый конструктор, определяют его отличия от предыдущих лего-конструкторов. (мелкие детали). Повторяют названия деталей, знакомятся со схемой сборки. Выполняют все вместе поэтапную сборку модели гоночной машины. В конце занятия – игровая ситуация «Гонки - соревнование».

	19-23	Конструирование вертолѐта	Конструктор M38-B0591D «Строитель»	1	Формирование умения строить модель воздушного транспорта, отражать в постройке его характерные особенности. Развитие воображения, логического мышления, связной речи.	Дети рассматривают иллюстрации самолѐта и вертолѐта, находят их общие и отличительные признаки, проговаривают назначение вида транспорта. Конструируют модель вертолѐта. Обыгрывают ситуацию: «Спасатели прилетают за полярниками на дрейфующую льдину».
	26-30	Конструирование паровоза и вагонов	Конструктор LEGO CREATOR 31015	1	Формирование умения строить модель железнодорожного транспорта по инструкции, умения работать в парах, объединять полученные элементы в общую модель. Развитие умения строить рассказ о своей постройке, используя полные предложения.	Дети рассматривают иллюстрацию паровоза и вагонов. Проговаривают этапы сборки модели, конструируют её. Работают в парах. Рассказывают о получившейся модели и о значении этого транспорта в жизни человека. Обыгрывают

ф е в р а л ь					полученную модель паровоза.
	2-6	Конструирование катера	Конструктор М38-в0116 «Полиция»	1	Формирование умения моделировать водный транспорт, отражать в постройке его характерные особенности, составлять рассказ о своей модели. Показ иллюстраций водных видов транспорта. Проблемная ситуация: «Полицейские должны нести службу не только на суше, но и на воде. Поможем им и сконструируем для них катер». Самостоятельная конструктивная д-ть. Рассказы детей о полученных моделях. Обыгрывание ситуации.
	9-13	Конструирование пожарной машины	Конструктор М38-В0173 «Город. Пожарная машина»	1	Развитие умения строить модель машины специального назначения и отражать в постройке её характерные особенности. Поддержание интереса к конструированию Дети отгадывают на слух сигнал спец машины. Высказывают предположения «Куда спешит пожарная машина?» Проблемная ситуация «Лесной пожар. Как потушить его

					быстрее?». Самостоятельная конструктивная д-ть.
16-20	Конструирование военного самолёта	Конструктор М38-В0596А «Армия»	1	Развитие умения строить модели воздушного транспорта и отражать в постройке его характерные особенности. Поддержание интереса к конструированию	Дети рассматривают иллюстрации самолёта и вертолёта, отмечают их отличительные особенности. Называют части самолёта (кабина, крыло, шасси...). Игровая ситуация – конструкторское бюро. Изучают схему, проговаривают этапы сборки. Конструктивная д-ть. Испытывают свои модели на смоделированной из подручных материалов «взлётной полосе».
23-27	Конструирование боевой машины «Катюша»	Конструктор М38-В0596В «Армия»	1	Формирование умения строить простые модели военных машин по инструкции. Закрепление	Показ видео - стрельба боевой машины «Катюша». Дети рассматривают

					полученных навыков работы с мелкими деталями конструктора, развитие мелкой моторики. Расширение кругозора.	иллюстрацию такой машины, определяют из каких частей она состоит, их назначение. Разбирают этапы сборки модели по схеме, самостоятельно собирают её. В конце занятия игровая ситуация – учения военных машин на полигоне.
март	2-6	Конструирование экскаватора	Конструктор 29201 серия «Городские строители»	1	Формирование умение конструировать модели строительной техники. Совершенствование умения составлять рассказ о модели, выделяя её характерные особенности. Воспитание дружеских взаимоотношений в детском коллективе, взаимопомощи.	Проблемная ситуация: «Мы начинаем готовить площадку для постройки автосервиса. Какая строительная техника нам понадобится?» Рассказы детей о строительной технике из личного опыта. Показ образца-модели экскаватора. Самостоятельная конструктивная д-ть.

	9-13	Конструирование самосвала	Конструктор М38-В0178 «Город»	1	Развитие умения конструировать модели строительной техники по инструкции. Закрепление умения устанавливать связь между назначением модели и её строением.	Проблемная ситуация: «Для строительства нам нужны песок и щебень. На чём мы можем привезти их на строительную площадку?» Показ иллюстрации самосвала. Дети выделяют характерные особенности данной машины. Рассматривают схему. Самостоятельная конструктивная д-ть. Рассказы детей о получившейся модели.
--	------	---------------------------	-------------------------------	---	---	---

16-20	Конструирование станции техсервиса	Конструктор М38- В2500 «Городская серия»	1	Закрепление полученных навыков конструирования, умения объединять постройки общим замыслом, доводить начатое дело до конца. Развитие творческой инициативы и самостоятельности.	Дети знакомятся с новым конструктором с большим количеством деталей. Распределяют между собой элементы общей постройки (шиномонтаж, кафе, заправка...). Объединяют постройки общим замыслом и обыгрывают ситуацию.
23-27	Знакомство с мини-роботами с программным управлением. Игровая ситуация «Поиграем с умной пчелой»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела» Игровое поле «Геометрические фигуры»	1	Формирование представления детей об основах программирования через знакомство с мини-роботами, элементами их управления. Развитие познавательной активности детей, пространственной ориентировки, восприятия цвета, формы, величины. Способствовать созданию положительного	Дети знакомятся с мини-роботом, его устройством, элементами управления. Педагог предлагает поиграть с пчёлкой, найти нужные фигуры по заданному признаку, это будут начало и конец маршрута. Дети программируют мини-робота, выполняют игровое задание. Совместно с

				эмоционального фона в детском коллективе.	педагогом дети подводят итоги.
30-3	«Космическое путешествие»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела» Игровое поле «Космос»	1	Закрепление знания детей о планетах солнечной системы. Развитие умения определять положение объекта на листе бумаги с помощью простейшей системы координат, составлять несложные программы для мини-робота, записывать их карточками-знаками, работать в микро-группах. Воспитание дружеских взаимоотношений.	Игровая ситуация: Пчёлка-космонавт решила отправиться в космос и познакомиться с инопланетянами. Как ей в этом помочь? Дети выбирают летающий объект. Ищут на поле точку отправки в полёт, высказывают свои предположения, на маршрутном листе прокладывают путь. Программируют робота и отправляют его с отправной точки до планеты Марс. Совместно с педагогом дети подводят итоги.
6-10	«Профессии»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела» Игровое поле	1	Закрепление знаний детей о профессиях. Развитие умения различать и выделять пространственные	Дети выбирают профессию, на поле определяют предметы необходимые для данной профессии.

			«Профессии»		отношения с помощью простых ориентиров, составлять алгоритм действий и программировать мини-робота. Закрепление приёмов управления роботом.	Прокладывают путь на маршрутном листе. Программируют робота. После этого ставят робота на отправную точку и запускают его. Совместно с педагогом дети подводят итоги.
	13-17	«Экскурсия по зоопарку»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела» Игровое поле «Зоопарк»	1	Закрепление знания о диких животных, живущих на разных континентах нашей планеты. Развитие логического мышления, коммуникативных навыков и пространственной ориентировки. Совершенствование навыка программировать мини-робота. Закрепление приёмов управления роботом.	Детям предлагается выступить в роли экскурсоводов. Отгадав загадку про животное, дети объединяются в микрогруппы, ищут животное на игровом поле. Прокладывают путь на маршрутном листе. Программируют робота, отправляют его с отправной точки до вольера животного. Совместно с педагогом дети подводят итоги.
	20-24	«Ищем сокровища»	Логороботы	1	Совершенствовать	Игровая ситуация:

			Bee-bot «Умная пчела» Игровое поле «Остров сокровищ»		умение детей ориентироваться на плоскости, составлять алгоритм для программирования мини-робота. Развитие приёмов управления мини-роботом. Воспитание доброжелательных отношений в детском коллективе, командного духа.	пчёлка нашла карту острова, на котором пираты спрятали награбленные сокровища. Она решила вернуть их владельцам. Поможем пчёлке отыскать сокровища. Дети делятся на микрогруппы, прокладывают путь на маршрутном листе, программируют робота. Выполняют игровое задание. Соревнуются, кто больше соберёт сокровищ. Подводят итоги соревнования.
	27-1	«Поможем мышке добраться до сыра»	Логоробот Bee-bot «Робомышь» Базовое поле - маршрутизатор	1	Закрепление навыка детей составлять алгоритмы маршрута, совершенствовать умение действовать в соответствии с заданным алгоритмом.	Дети самостоятельно собирают алгоритмическое поле, устанавливают начало и конец маршрута, создают дополнительные препятствия для мышки и

						программируют мини-робота.
май	4-8	Знакомство с конструктором «Знаток».	Конструктор «Знаток»	1	Ознакомление с элементами нового конструктора и правилами безопасного пользования им.	Дети рассматривают новый конструктор «Знаток», его составляющие и их назначение. Знакомятся с правилами безопасной работы с электрическим конструктором.
	11-15	Конструирование фонарика с лампочкой или светодиодом	Конструктор «Знаток»	1	Формирование умения понимать схемы электрической цепи и собирать простую модель фонарика.	Дети разбирают этапы сборки в схеме электрической цепи, строят модель фонарика. Испытывают её. Проговаривают значение светодиода (экономичнее - меньший расход энергии)
	18-22	Конструирование вентилятора	Конструктор «Знаток»	1	Формирование умения собирать по инструкции модель вентилятора, совершенствование умения работать в коллективе. Развитие	Дети рассматривают схему сборки вентилятора, называют его составляющие, этапы сборки.

					коммуникативных навыков.	Самостоятельно конструируют модель вентилятора. Испытывают её. Анализируют результаты работы.
	25-29	Конструирование простого FM - радиоприёмника	Конструктор «Знаток»	1	Ознакомление детей с принципом работы радиоприёмника. Закрепление умения собирать модель электрической цепи по инструкции. Развитие интереса к радиоэлектронике. Формирование навыков командной работы.	Беседа о современных гаджетах. Рассказ педагога о том, что такое радио, как оно работает. Дети рассматривают картинки с изображением разных радиоприёмников. Выполняют задачу собрать свой простой радиоприёмник и поймать сигнал. Опытным путём выясняют, что подключение к заземлению-металлическим предметам улучшает качество приёма сигнала.

Методическое обеспечение программы

- брошюры с инструкциями и схемами поэтапной сборки моделей;
- карточки-схемы;
- картотека пальчиковой гимнастики;
- картотека физкультминуток.

Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
Конструирование робота «Бибот»	Традиционное	Словесный (вводная беседа «Знакомство с конструктором «Бинар») Наглядный (работа по образцу) Практический (моделирование)	Буклет со схемами сборки модели	Конструктор «Бинар»	Опрос «Чем вам нравится этот конструктор и какие трудности вы испытывали при работе с ним?»
Конструирование робота «Артби»	Традиционное	Наглядный (работа по образцу) Практический (моделирование)	Буклет со схемами сборки модели	Конструктор «Бинар»	Выставка моделей роботов, самооценка.
Конструирование моделей по инструкции	Традиционное	Наглядный (выбор модели из предложенных в буклете, рассматривание инструкций по сборке) Словесный (обсуждение порядка	Буклет со схемами сборки модели	Конструктор «Бинар»	Рассказа о выполненной постройке. Самооценка.

		конструкторских действий) Практический (моделирование)			
Конструирование по замыслу	Традиционное	Словесный (беседа о пользе роботов для человека, обсуждение темы общей постройки, самооценка) Практический (моделирование) Игровой (отгадывание загадки, обыгрывание сюжета)		Конструктор «Бинар»	Коллективный анализ общей выполненной модели.
Ознакомление с констр-ом ТИКО	Традиционное	Наглядный (показ деталей и способа их соединения, рассматривание схем) Словесный (беседа о новом конструкторе и геометрических формах деталей) Практический (выкладывание плоскостных фигур по выбранным схемам)	Карточки – схемы плоскостных фигур	Конструктор ТИКО «Фантазёр»	Рассказ детей, из каких геометрических фигур выложена их модель.
Конструирование сложных объёмных фигур	Традиционное	Наглядный (показ схем) Словесный (дети определяют и проговаривают порядок конструкторских действий , рассказывают о постройке)	Буклеты и карточки со схемами сборки объёмных моделей	Конструктор ТИКО «Фантазёр»	Рассказ о модели. Беседа о трудностях, которые испытывали дети при работе с конструктором.
Конструирование по	Традиционное	Практический (выкладывание плоскостных и объёмных фигур)		Конструктор ТИКО	Рассказ из каких

замыслу		Словесный (рассказ ребёнка об особенностях модели) Метод самоконтроля и самооценки		«Фантазёр»	геометрических фигур собрана модель, её возможностях. Самоанализ.
Знакомство с конструктором LEGO education «Первые механизмы». Конструирование вертушки	Занятие – эксперимент.	Словесный (беседа- знакомство с новым конструктором) Наглядный (работа по образцу) Практический (моделирование и экспериментирование)	Инструкция по сборке модели	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Беседа по результатам эксперимента
Конструирование волчка	Занятие – соревнование	Словесный (беседа об игрушке) Наглядный (показ игрушки, работа по схеме) Практический (моделирование) Игровой (соревнование «Чей волчок крутится дольше?»))	Инструкция по сборке модели, игрушка- волчок	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Беседа по результатам эксперимента
Конструирование качели	Занятие – эксперимент.	Проблемный метод (проблемная ситуация – «спор на детской площадке») Наглядный (работа по схеме) Практический (моделирование, экспериментирование с разными грузами)	Инструкция по сборке модели, различные грузики.	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Беседа по результатам эксперимента
Конструиров	Занятие –	Проблемный метод (проблемная	Инструкция по	Конструктор	Беседа по

ание плота	эксперимент.	ситуация «Как героям перебраться на остров?) Практический (моделирование, экспериментирование с водой)	сборке модели	LEGO education «Первые механизмы».	результатам эксперимента
Конструирование машины	Занятие – соревнование	Наглядный (работа по схеме) Практический (моделирование) Игровой (соревнование «Чья машинка проедет дальше?»))	Инструкция по сборке модели	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Игра- беседа по выводам эксперимента.
Конструирование хоккеиста	Занятие – соревнование	Наглядный (работа по схеме) Практический (моделирование) Игровой (соревнование с шайбой)	Инструкция по сборке модели	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Самооценка. Беседа об особенностях сборки данной модели
Конструирование собачки	Занятие – эксперимент.	Словесный (рассказ педагогом истории про мальчика Витю) Проблемный метод (проблемная ситуация «Поможем мальчику Вите обрести друга») Практический (моделирование, экспериментирование)	Инструкция по сборке модели	Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Беседа по результатам эксперимента и особенностях сборки данной модели.
Конструирование по замыслу	Занятие – эксперимент.	Практический (моделирование, экспериментирование) Метод самоконтроля и самооценки		Конструктор LEGO education «Первые механизмы».	Самооценка. Беседа об особенностях собранной модели , её возможностях
Конструирование гоночной	Занятие – соревнование	Словесный (Беседа об особенностях конструктора)	Инструкция по сборке модели	Конструктор 26103	Опрос «Особенности

машины		Наглядный (работа по образцу) Игровой (соревнование)		серия «Город»	конструктора». Игровая ситуация «Гонки»
Конструирование вертолѐта	Интегрированное занятие.	Игровой (игровая ситуация) Проблемный («Как помочь спасателям попасть на дрейфующую льдину?») Наглядный (показ иллюстраций, работа по образцу или по схеме) Словесный (Беседа об особенностях устройства вертолѐта) Практический (моделирование по схеме)	Инструкция по сборке модели, иллюстрации самолета и вертолѐта, человечки из лего-конструктора, модель льдины из бумаги	Конструктор М38-В0591D «Строитель»	Самооценка. Развитие - придумать дополнительные функции для вертолѐта спасателей.
Конструирование паровоза и вагонов	Традиционное занятие.	Игровой (отгадывание загадки про поезд) Словесный (Беседа об особенностях устройства паровоза) Практический (моделирование по схеме)	Инструкция по сборке модели	Конструктор LEGO CREATOR 31015	Коллективный анализ работ
Конструирование катера	Традиционное занятие.	Игровой (отгадывание загадки про катер, создание игровой ситуации) Словесный (Беседа об особенностях устройства катера) Практический (моделирование по схеме)	Инструкция по сборке модели	Конструктор М38-в0116 «Полиция»	Рассказы детей о своей модели. Самооценка.
Конструирование пожарной машины	Традиционное занятие	Игровой (отгадывание сигнала спецтехники) Исследовательский(нахождение	Инструкция по сборке модели	Конструктор М38-В0173 «Город.	Рассказы о своей модели, Самооценка.

		решения проблемы) Практический (моделирование по схеме)		Пожарная машина»	
Конструирование военного самолёта	Традиционное занятие.	Игровой (отгадывание загадки про самолёт, создание игровой ситуации) Словесный (Беседа об особенностях устройства самолёта) Практический (моделирование по схеме)	Инструкция по сборке модели, иллюстрация самолёта	Конструктор М38-В0596А «Армия»	Самооценка детьми своей модели и самостоятельности при конструировании.
Конструирование боевой машины «Катюша»	Интегрированное занятие.	Наглядный (просмотр видеоролика) Словесный (рассказ педагога об истории боевой машины и её роли в ВОВ, рассказы детей) Практический (моделирование по схеме). Игровой (создание игровой ситуации «Учения на полигоне»)	Инструкция по сборке модели, видео «Стрельба боевой машины «Катюша»», аудиозапись песни «Катюша».	Конструктор М38-В0596В «Армия», мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска.	Рассказы детей о своей модели. Самооценка.
Конструирование экскаватора	Традиционное занятие.	Проблемный метод (Для наших машин нужна станция техсервиса. Что нам поможет её построить?) Словесный (беседа «Строительная техника- помощник человека) Практический (моделирование по схеме)	Инструкция по сборке модели	Конструктор 29201 серия «Городские строители»	Рассказы детей о своей модели и её возможностях.
Конструирование самосвала	Традиционное занятие.	Проблемный метод (продолжаем решать проблему предыдущего занятия) Словесный (беседа об особенностях	Инструкция по сборке модели.	Конструктор М38-В0178 «Город»	Рассказы детей о своей модели и её возможностях.

		устройства машины-самосвал, его назначение) Практический (моделирование по схеме)			Развитие – придумать загадку про строительную технику.
Конструирование станции техсервиса	Занятие - коллективное творчество.	Словесный (беседа «Что я видел на станции техсервиса и назначение этих построек») Наглядный (демонстрация иллюстраций) Практический (моделирование) Игровой (создание игровой ситуации, объединение постройки общим замыслом)	Иллюстрации с изображением техсервиса.	Конструктор М38- В2500 «Городская серия»	Коллективный анализ работ
Знакомство с мини-роботами с программным управлением. «Поиграем с умной пчелой»	Дидактическая игра-тренинг	Словесный (рассказ воспитателя о мини лого-роботе) Наглядный (демонстрация элементов управления роботом) Игровой (дидактическая игра «Цвета, формы и величина» Практический (программирование робота, выполнение игрового задания)	Игровое поле «Геометрические фигуры»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела»	Ответы детей на вопросы: почему игрушку назвали мини-роботом? Что умеет делать мини-робот?
«Космическое путешествие»	Занятие-путешествие	Игровой (игровая ситуация: поможем пчёлке добраться до планет и познакомиться с инопланетянами, речевая игра «Жители планет») Практический (программирование	Игровое поле «Космос»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела»	Коллективный анализ итогов занятия

		алгоритма действий мини-робота, экспериментирование - построить разные маршруты, выполнение игрового задания)			
«Профессии»	дидактическая игра	Словесный (беседа о профессиях и предметах труда) Игровой (создание игровой ситуации - кому что нужно для работы) Практический (программирование алгоритма действий мини-робота выполнение игрового задания)	Игровое поле «Профессии»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела»	Коллективный анализ итогов занятия
«Экскурсия по зоопарку»	Занятие-экскурсия	Игровой (игровая ситуация- экскурсоводы в зоопарке, отгадывание загадок) Словесный (беседы- где живёт животное, чем питается) Практический (программирование алгоритма действий мини-робота выполнение игрового задания)	Игровое поле «Зоопарк»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела»	Выбор лучшего экскурсовода (правильно и быстро справился с заданием)
«Ищем сокровища»	Заняти-соревнование	Игровой (игровая ситуация- ищем сокровища пиратов, соревнование команд) Практический (программирование алгоритма действий мини-робота, выполнение игрового задания)	Игровое поле «Остров сокровищ»	Логороботы Bee-bot «Умная пчела»	Подведение итогов соревнования
«Поможем мышке добраться до	Игра-тренинг	Игровой(игровая ситуация) Практический, исследовательский (программирование)	Базовое игровое поле-маршрутизатор	Логоробот Bee-bot «Робомышь»	Самооценка правильности алгоритма

сыра»		Метод самоконтроля и самооценки			движения мини-робота
Знакомство с конструктором «Знатор».	Занятие - эксперимент.	Словесный (беседа – ознакомление с новым конструктором, его деталями и правилами безопасного пользования им) Наглядный (демонстрация деталей конструктора и его возможностей) Практический (способы соединения эл. цепи)	Инструкция по сборке модели	Конструктор «Знатор»	Опрос о правилах пользования электрическим конструктором.
Конструирование фонарика с лампочкой или светодиодом	Занятие - эксперимент.	Словесный (беседа об электричестве и электроприборах) Наглядный (работа по образцу или по схеме) Практический (моделирование эл. цепи фонарика по схеме, экспериментирование)	Инструкция по сборке модели	Конструктор «Знатор»	Беседа по результатам эксперимента. Развитие-рассказать родителям про эл. ток и устройстве электроприбора
Конструирование вентилятора	Занятие - эксперимент	Игровой (отгадывание загадки про вентилятор) Практический (моделирование и экспериментирование)	Инструкция по сборке модели	Конструктор «Знатор»	Беседа по результатам эксперимента.
Конструирование простого FM - радиоприёмника	Итоговое занятие-эксперимент	Наглядный (работа по образцу или по схеме) Практический (моделирование по схеме, экспериментирование) Метод самоконтроля и самооценки	Инструкция по сборке модели	Конструктор «Знатор»	Самооценка детей (Чему я научился на кружке «Самоделкины

					») и педагогическая оценка работы за год.
--	--	--	--	--	---

Материально-техническое обеспечение

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- интерактивная доска;
- столы, стулья (по количеству детей);
- контейнеры для конструкторов;
- наборы конструкторов: «Бинар», ТИКО «Фантазёр», LEGO education «Первые механизмы», LEGO CREATOR, LEGO, конструкторы серии «Армия», «Город», «Городская серия», «Полиция», «Гонка», «Городские строители, «Строитель» «Знаток».
- Логороботы Bee-bot «Умная пчела», «Робомышь»; наборы карточек для составления алгоритма действий, тематические игровые поля

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Оценочные материалы:

Мониторинг уровня развития конструктивных способностей проводится два раза в год. Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил материал.

ФИ ребёнка	Знает и различает детали конструктора	Владеет способами соединения деталей	Находит в постройке основные части	Определяет порядок конструкторских действий	Строит по образцу	Строит по схеме	Строит по замыслу	Может рассказать о сделанной модели.	Ориентируется на плоскости относительно игрушки	Может записать алгоритм действий с помощью карточек, действовать согласно алгоритму	Умеет работать в паре, в коллективе
------------	---------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	-------------------	-----------------	-------------------	--------------------------------------	---	---	-------------------------------------

Система оценки по уровням:

	высокий	средний	низкий
Знает и различает детали конструктора	Самостоятельно и без ошибок находит и называет детали конструктора	Делает незначительные ошибки, требуется помощь взрослого.	Не умеет правильно находить и называть детали конструктора.
Владеет способами соединения деталей	Самостоятельно соединяет все детали конструктора	Испытывает трудности в соединении деталей, но путём «проб и ошибок» добивается результата.	Не может самостоятельно соединять детали конструктора, требуется постоянная помощь взрослого.
Находит в постройке основные части	Самостоятельно и без ошибок определяет в постройке основные части.	Делает незначительные ошибки.	Не находит и не называет в постройке основные части.
Определяет порядок конструкторских действий	Самостоятельно определяет порядок конструкторских действий.	Испытывает некоторые трудности в определении порядка действий, требуется незначительная помощь взрослого.	Не может определять порядок конструкторских действий, требуется помощь взрослого.
Строит по образцу	Самостоятельно делает постройку, используя образец.	Делает незначительные ошибки, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в	Ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Не может без помощи взрослого сделать постройку.

		пространственном расположении.	
Строит по схеме	Самостоятельно делает постройку, используя схему.	Делает незначительные ошибки, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Готовая постройка не имеет чётких контуров. Требуется помощь взрослого.
Строит по замыслу	Самостоятельно разрабатывает замысел (название, назначение, особенности строения) и создаёт развёрнутые замыслы конструкции.	Тему постройки определяет заранее. Конструкцию и способ её построения находит путём практических проб. Требуется незначительная помощь взрослого.	Замысел не устойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечётки по содержанию.
Может рассказать о сделанной модели.	Самостоятельно рассказывает о сделанной модели, о своём замысле, называет некоторые из возможных способов конструирования.	Испытывает трудности в составлении рассказа о сделанной модели, затрудняется в объяснении её особенностей.	Не может рассказать о сделанной постройке, объяснить её смысл и способ построения. Требуется помощь взрослого.
Ориентируется на плоскости относительно игрушки	Самостоятельно и без ошибок выбирает и называет направление действия относительно игрушки (вправо-влево, вперёд-назад)	Испытывает некоторые трудности в определении направления действия относительно игрушки, требуется незначительная помощь взрослого	Не может определить направление действия относительно игрушки
Может записывать алгоритм действий с помощью карточек, действовать согласно алгоритму	Самостоятельно записывает маршрут, правильно программирует игрушку	Испытывает некоторые трудности в записи маршрута действий. Требуется незначительная помощь взрослого в программировании.	Не может без помощи взрослого записать маршрут действий и задать программу для игрушки
Умеет работать в паре, в коллективе	Умеет создавать постройки или составлять алгоритм действий в паре и коллективно.	Испытывает некоторые трудности в работе в паре и коллективе.	Не может работать в паре и в коллективе.

Список литературы

1. <https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2022/01/16/dopolnitelnaya-obshcheobrazovatel'naya> - Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника в детском саду»
2. <https://infourok.ru/sbornik-prakticheskikh-zadaniy-po-tiko-konstruirovaniyu-kak-sredstvo-razvitiya-navykov-konstruirovaniya-u-detej-mladshego-doshkol-6720247.html> - Сборник практических заданий по «ТИКО» - конструированию как средство развития навыков конструирования у детей дошкольного возраста
3. http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/ - интернет-ресурсы (методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования)
4. <https://www.maam.ru/detskijasad/master-klas-po-teme-vozmozhnosti-mini-robot-bee-bot-dlja-formirovaniya-osnov-yelementarnogo-programirovaniya.html> - Мастер-класс по теме: «Возможности мини-робота Bee-bot для формирования основ элементарного программирования»
5. Баранникова Н.А. Программируемый мини-робот «Умная пчела». Методическое пособие для педагогов ДОУ. – Москва, 2014г.
6. Карпова Н.М. ТИКО-конструирование [Текст]: метод.рекомендации. – Великий Новгород: МАОУ ПКС «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2011.
7. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5- 10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении/ О.В. Мельникова. - Волгоград: Учитель, 2012.
8. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие - М.: ТЦ Сфера, 2017.