

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад № 159»

ПРИНЯТО

Протокол Педагогического совета

МАДОУ «Детский сад № 159»

От 13.09.2024г. № 2

УТВЕРЖДЕНО

Приказом заведующего

МАДОУ «Детский сад № 159»

От 16.09.2024г. № 86/5

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ЛегоСказка»

Направленность: дети 6-7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы: воспитатель Савинова Марина Юрьевна, первая квалификационная категория.

Ижевск, 2024

Паспорт Программы

1	Полное название	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности по развитию алгоритмического мышления «ЛегоСказка»
2	Составитель программы	Савинова Марина Юрьевна
3	Дата создания	2024 год
4	Характеристика программы	Применение конструкторов LEGO позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.
5	Направление деятельности	Техническая направленность
6	Сроки реализации	1 год
7	Возраст дошкольников	6-7 лет
8	Цель программы	Целью курса является общекультурное и общеинтеллектуальное развитие детей, формирование у них предпосылок логико-алгоритмического и математического мышления, умения строить простейшие умозаключения, формирование мотивации учения.
9	Краткое содержание программы	Целью использования конструкторов LEGO в системе дошкольного образования является овладение навыками конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе. Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. Программное обеспечение WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает дошкольников задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни.

10	Прогнозируемые результаты Перспективы развития	Работая индивидуально, парами или в командах, дети могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. • Развивать творческие способности и логическое мышление детей; • развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел; • развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
		• развивать умения творчески подходить к решению задачи; • развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «ЛЕГОСКАЗКА». Введение в программирование и робототехнику» (подготовительная группа) является авторской рабочей программой и адресована дошкольникам 6 – 7 лет (подготовительная группа). Программа «ЛЕГОСКАЗКА». Введение в программирование и робототехнику» рассчитана на один год обучения и предполагает групповое обучение дошкольников. Оптимальное количество детей в группе до 12 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45-50 минут. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей старшего дошкольного возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, дети могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Актуальность программы.

Применение конструкторов LEGO позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую

работу. А также позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования конструкторов LEGO в системе дошкольного образования является овладение навыками конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе. Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. Программное обеспечение WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает дошкольников задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. В связи с вышесказанным основной образовательной целью курса является **общекультурное и общеинтеллектуальное развитие детей, формирование у них предпосылок логико-алгоритмического и математического мышления, умения строить простейшие умозаключения, формирование мотивации учения.**

Основными задачами занятий являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В программе используется проектный подход.

WeDo 2.0 включает ряд различных проектов.

Проект «Первые шаги», состоящий из 4 частей. В нем изучаются основные функции WeDo 2.0; 8 проектов с пошаговыми инструкциями, связанных со стандартами учебного курса; они содержат пошаговые инструкции по выполнению проекта; 8 проектов с открытым решением, связанных со стандартами учебного курса и отличающихся более широкими возможностями.

Каждый из 16 проектов делится на три этапа: исследование (дошкольники изучают задачу), создание (дошкольники конструируют модель, программируют) и обмен результатами (дошкольники документируют проект и устраивают его презентацию).

- **Исследование**

Дошкольники знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения. Этапы исследования: установление взаимосвязей и обсуждение.

- **Создание**

Дошкольники собирают, программируют и модифицируют модель LEGO. Проекты могут относиться к одному из трех типов: исследование, проектирование и использование моделей. Этап создания различается для разных типов проектов. Этапы создания: построение, программа, изменение.

- **Обмен результатами**

Дошкольники представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования. Этапы обмена результатами: документирование и презентация своего проекта.

Проекты WeDo 2.0 нацелены на развитие у учащихся базовых исследовательских и проектных умений, имеющих основополагающее значение для научных и инженерных профессий, и формирование универсальных учебных действий.

Использование кубиков LEGO.

В проектах WeDo 2.0 кубики LEGO используются тремя способами:

1. для моделирования реальности;
2. для исследований;
3. для проектирования.

Эти три способа дают возможность педагогу развивать различные комбинации описанных типов деятельности, поскольку результаты проекта в каждом из этих случаев различны.

1. **Использование моделей**

Дошкольники представляют и описывают свои идеи с помощью кубиков. Дошкольники могут построить модель, чтобы продемонстрировать доказательства своей идеи или показать имитацию. Несмотря на то, что модели только представляют реальность, они обеспечивают понимание и объясняют природные явления. (Например, Метаморфоз лягушки, Растения и опылители)

2. Исследование

Планирование и проведение исследований — отличная среда для научного проекта. Обучение становится более продуктивным благодаря активному участию в решении проблемы. Обучающимся предлагается делать предсказания, проводить эксперименты, собирать данные и делать выводы. Примеры исследовательских проектов с пошаговыми инструкциями: Тяга, Скорость, Прочность конструкции.

3. Проектирование

Дошкольники проектируют решения проблемы, не имеющей однозначного решения. Возможно, им потребуется использовать сочетание вариантов, моделей, имитаций, программ и представлений. В процессе проектирования дошкольники должны будут постоянно уточнять и изменять свои решения в соответствии с заданными критериями. При проектировании решения важно понимать, что идея «неудачи» в инженерном деле является признаком совершенствования процесса познания. Поэтому обучающимся, возможно, не удастся прийти к эффективному решению с первой попытки или в рамках отведенного времени. В этом случае нужно предложить им осмыслить сделанное, чтобы определить, чему они научились. Примеры заданий на поиск проектного решения с пошаговыми инструкциями: Защита от наводнения, Спасательный десант, Сортировка отходов.

Алгоритмическое мышление — это группа способов решения проблем, используемых при работе с компьютерами и другими цифровыми устройствами. В WeDo 2.0 алгоритмическое мышление формируется в соответствии с уровнем развития обучающихся с помощью иконок — символьных обозначений программных команд, представленных в виде «программных кубиков» (блоков), из которых по аналогии с материальной конструкцией из кубиков LEGO собирается визуальная конструкция алгоритма — программы управления этой материальной конструкцией.

Характерные черты алгоритмического мышления:

- Логическое суждение
- Поиск шаблонов
- Упорядочивание и анализ данных
- Моделирование и имитация
- Использование компьютеров в тестировании моделей и идей
- Использование алгоритмов для определения последовательности действий

Применение алгоритмического мышления в научных и инженерных проектах позволяет детям использовать мощные цифровые инструменты для проведения исследований, построения и программирования моделей, которые иначе реализовать было бы очень непросто. Дошкольники используют программы для запуска двигателей, источников света, звука или экранов, для реагирования на звуки, наклон или движение для реализации различных функций своих моделей или прототипов.

Условия реализации программы

- создание комфортной обстановки на занятиях, необходимой для проявления способностей каждого ребенка, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками и соответствующим возрасту видам деятельности; возможности самовыражения детей;

- организация игровой, познавательной, исследовательской активности всех обучающихся; организация двигательной активности; в том числе развитие крупной и мелкой моторики, участие в физминутках на занятиях;

- безопасность предметно-пространственной среды, т.е. соответствие всех ее элементов требованиям по обеспечению надежности и безопасности их использования (в т.ч. пожарной безопасности);

- наличие технических и программных средств (ноутбуки с установленным программным обеспечением: GCompris, ScratchJr и WeDo); наглядных пособий; раздаточного материала; рабочих тетрадей для обучающихся; экрана и мультимедийного проектора; магнитной доски и набора разноцветных магнитов.

- соблюдение санитарно-гигиенических требований, изложенных в СанПиНе «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (СанПиН 2.2.2./2/4/1340-03).

Рекомендации по организации рабочего места дошкольника, оснащенного персональным компьютером (ноутбуком):

Все используемые персональные компьютеры и ноутбуки соответствуют требованиям ГОСТа и санитарным правилам по показателям уровней электромагнитных полей, звукового давления, визуальным параметрам мониторов. Конструкция монитора должна предусматривать ручную регулировку яркости и контрастности, а также наклона экрана.

Расстояние от экрана до глаз ребенка должно составлять 60-70 см, линия взгляда должна приходиться на середину или верхнюю треть экрана. Этого можно достичь за счет использования мебели, соответствующей ростовым данным ребенка. Конструкция рабочего стула должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы для снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения утомления (оптимально - стул с высокой спинкой и подлокотниками).

Освещенность на рабочем столе должна составлять 300-500 люкс, на экране монитора - 300 люкс. Для ограничения прямой блескости от источников освещения используются жалюзи на окнах.

Необходимо периодическое проветривание помещения для создания благоприятного микроклимата (19-21 °С, при 55-62% влажности воздуха).

Режим проветривания

- после каждого занятия – 5-10 мин,
- после окончания всех занятий- 20 мин.

Проведение влажной уборки 2 раза в день.

Для снижения утомляемости и повышения работоспособности, особенно зрительного анализатора, необходимо индивидуально настраивать монитор по показателям яркости и контрастности, оптимально подбирать цвет фона и шрифта (рекомендуются белые или желтые знаки на синем фоне, черные знаки на зеленом или белом фоне), и размер шрифта.

Соблюдение правильного режима работы на компьютере способствует также снижению напряжения глаз и развития утомления. По СанПиН дети 5-7 лет должны находиться у экрана не более 20 минут в день подряд. При этом компьютерные игровые занятия в дошкольных учреждениях рекомендуется

проводить не чаще двух раз в неделю и обязательно завершать их гимнастикой для глаз.

Работа на компьютере на занятиях чередуется с конструированием моделей из деталей LEGO, с обязательными физминутками, гимнастикой для глаз.

Формы и режим занятий

Программа рассчитана на 35 занятий, продолжительность занятия 45-50 минут.

Специфика учебной деятельности такова, что:

- 15 минут занятия (1 часть) отводится на совместную (фронтальную, групповую и индивидуальную) деятельность без использования персонального компьютера (ноутбука);
- 5 минут занятия (2 часть) отводится на физкультминутку;
- 20 минут занятия (3 часть) отводится на совместную работу на персональном компьютере по заданиям преподавателя (два обучающийся за одним компьютером);
- 10 минут (4 часть) отводится на обсуждение проекта.

Также специфика учебной деятельности такова, что требует системной отработки навыка приобретаемых знаний и умений, поэтому регулярные домашние задания в разумных пределах являются очень желательными (при участии родителей (законных представителей) в образовательной деятельности).

Учебно-тематическое планирование

Блоки программы:

1. 3 занятия. Вводный блок. Техника безопасности. Знакомство с компьютером, с мышью в программе GCompris.

2. 30 занятий. Блок конструирование и программирование. Основные математические представления, построение линейных и безусловно-циклических алгоритмов, знакомство с научной или инженерной проблемой, определение направления исследований и рассматривание возможных решений. Дошкольники собирают, программируют и модифицируют модель LEGO.

3. 2 занятия. Итоговые занятия (в первом и втором полугодии).

Всего: 35 занятий.

Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов по теме	Программное содержание (в соответствии с ФГОС)	
			Теоретическая часть	Практическая часть
1.	Что такое «Робототехника»? Правила техники безопасности.	1	Знание и соблюдение правил ТБ, Начальные умения при работе на компьютере, мышью.	Умение включать и выключать компьютер; умение соблюдать правила ТБ при работе с компьютером; умение работать в паре со сверстником.
2.	Знакомство с программой GCompri	1	Начальные умения при работе на компьютере, мышью.	Умение работать мышью, клавиатурой; умения работать в паре со сверстником.
3.	Знакомство с программой GCompri	1	Начальные умения при работе на компьютере, мышью.	Умение работать мышью, клавиатурой; умения работать в паре со сверстником.
4.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo. Улитка-фонарик.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Подключение СмартХаб,	Умение работать с электронной книгой-инструкцией занятия, сборки, конструирование фонарика, подключение СмартХаб, умения работать в паре со сверстником. Сбор фонарика, подключение модели к СмартХаб.
5.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo.. Вентилятор.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Что такое вентилятор, принцип работы вентилятора, Подключение СмартХаб,	Развитие любознательности, сообразительности, соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности, Сборка вентилятора, программирование мотора, чтобы он крутился с разной скоростью.

6.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo.. Движущийся спутник.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Мотор-для чего нужен?	Сборка движущегося спутника, программирование мотора, чтобы он вращался в течении определенного времени.
7.	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo.. Робот-шпион.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Робот, виды роботов, использование в различных видах деятельности.	Сбор и подключение модели, программирование датчиков движения, чтобы робот мог обнаружить движение.
8.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo.. Майло, научный вездеход.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Изучение различных способов, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест.	Создание и программирование научного вездехода, его описание. Защита проекта-умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения
9.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo.. Майло, научный вездеход.	1	Знакомство с основами конструирования и программирования; Изучение датчиков перемещения и наклона научного вездехода Майло.	Конструирование и программирование Майло, научный вездеход. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

10.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Майло, научный вездеход. Совместная работа.	1	Знание основных принципов механики; Изучение различных датчиков научного вездехода Майло.	Конструирование и программирование Майло, научный вездеход, Совместная работа при проведении исследования, Умение включаться в групповую работу.
11.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Тяга. Что заставляет объекты двигаться?	1	Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта. Что заставляет объекты двигаться?	Конструирование и программирование робота-тягача, Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления, Сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;
12.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo.. Дельфин. Что заставляет объекты двигаться?	1	Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления, Установление отношений между данными и вопросом, Сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся, Умение включаться в работу в малых группах.
13.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Скорость.	1	Знание основных принципов механики, исследование факторов, влияющих на скорость автомобиля.	Конструирование и программирование автомобилей, Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
14.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo.	1	Передача движения автомобиля, увеличение скорости автомобиля.	Конструирование и программирование гоночных автомобилей, Сравнение своего результата

	Проект «Гоночный автомобиль»			деятельности с результатом других учащихся, Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения
15.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Прочность конструкции».	1	Знание основных принципов механики, исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению.	Конструирование и программирование заданных моделей, Установление отношений между данными и вопросом, Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности, Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
16.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Динозавр».	1	Исследование характеристик огромных животных, населявших землю до человека-динозавров.	Конструирование и программирование заданных моделей, Развитие любознательности, сообразительности, Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
17.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Метаморфоз лягушки»	1	Моделирование метаморфоза лягушки с помощью LEGO, определение характеристик организма на каждой стадии.	Конструирование и программирование заданных моделей, Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления, Составление плана решения, Умение контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки,

				Включаться в групповую работу.
18.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Горилла».	1	Моделирование гориллы с помощью LEGO, использование рычага.	Моделирование и программирование гориллы, Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления, Составление плана решения, Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
19.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Растения и опылители».	1	Исследование вопроса-какой вклад вносят некоторые живые существа в жизненные циклы растений?	Создание и программирование моделей пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением; Уметь представить и описать различные модели, созданные для растений и их опылителей.
20.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Подъемный кран»	1	Конструирование через создание простейших моделей с использованием вращательных элементов.	Создание и программирование подъемного крана с использованием вращательных элементов, Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности, Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
21.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Голодный аллигатор»	1	Понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности.	Создание и программирование подвижных рептилий, Уметь применять изученные способы учебной работы, Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным

				условием, Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения
22.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Защита от наводнений.	1	Проектирование и программирование паводкового шлюза для управления уровнем воды в соответствии с различными вариантами выпадения осадков.	Учить выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии, Включаться в групповую работу.
23.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Рыба».	1	Проектирование и программирование рыбы с использованием изгиба. Управление готовыми моделями с ПО WeDo.	Конструирование и программирование рыб, Применять умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
24.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Спасательный десант».	1	Управление готовыми моделями с помощью ПО WeDo.	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности работая над проектом.
25.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Паук».	1	Управление готовыми моделями с помощью ПО WeDo.	Проектирование и программирование паука с использованием катушек, Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности работая над проектом.
26.	Изучение механизмов конструктора	1	Конструирование через создание	Конструирование грузовика, Умение действовать в

	LEGO WeDo. Проект «Грузовик для переработки отходов»		простейших моделей.	соответствии с заданными правилами, Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
27.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Мусоровоз»	1	Умение работать самостоятельно, разрабатывая механизмы переработки мусора.	Конструирование грузовика, Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся.
28.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Хищник и жертва». Роботизированная рука.	1	Конструирование через создание простейших моделей, программирование с помощью ПО WeDo.	Конструирование роботизированной руки, осуществление плана решения, умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
29.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Хищник и жертва. Змея»	1	Конструирование через создание простейших моделей, программирование с помощью ПО WeDo.	Конструирование змеи, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения
30.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Общение животных. Гусеница»	1	Конструирование через создание простейших моделей, программирование с помощью ПО WeDo.	Конструирование и программирование гусеницы, Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
31.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo.	1	Конструирование через создание простейших моделей, программирование с	Конструирование и программирование устройств оповещения, Формирование ценностных

	Проект «Устройство оповещения».		помощью ПО WeDo.	ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов.
32.	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo. Проект «Мост».	1	Конструирование через создание простейших моделей, программирование с помощью ПО WeDo.	Конструирование и программирование моста, Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
33.	Итоговый коллективный проект «Исследование космоса» Центр подготовки космонавтов к полету- конструирование модели «Центрифуга»	1	Умение классифицировать материал для создания модели, самостоятельно конструировать и программировать с помощью ПО WeDo.	Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления., Применять изученные способы учебной работы, Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки, Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
34.	Итоговый коллективный проект «Исследование космоса» Центр подготовки космонавтов к полету- конструирование модели «Робот- физрук»	1	Умение классифицировать материал для создания модели, самостоятельно конструировать и программировать с помощью ПО WeDo	Конструирование и программирование робота- физрука, Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Умение работать над проектом в команде
35.	Итоговый коллективный проект «Исследование космоса» Конструирование	1	Умение классифицировать материал для создания модели, самостоятельно конструировать и программировать с	Конструирование и программирование лунной базы, солнечных батарей. Развитие нестандартности мышления. Умение работать над

	модели «Лунная база»		помощью ПО WeDo	проектом в команде.
--	----------------------	--	-----------------	---------------------

Список используемой литературы и электронных ресурсов

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.
2. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
3. <http://www.edguru.ru/blog/uchebnicentersmart/>
4. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLMrR7fvkir3qPJdJfsDcVqSbulFdIq-TI>
5. <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo/building-instructions>
6. <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo-2/quick-start-guide>
7. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. М., ГЭОТАР-Медиа, 2008.
8. Астахов А.Ю., Астахова Н.В. Математические олимпиады в стране сказок., изд. Белый город., М., 2012.
9. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников., изд. Просвещение., М., 1985.
10. Петерсон Л.Г., Холина Н.П. Раз – ступенька, два – ступенька... Практический курс математики для дошкольников., изд. Ювента., М., 2013.
11. Рузина М.С., Афонькин С.Ю. Страна пальчиковых игр., изд. Кристалл., СПб., 2005.
12. Синицина Е. Умные загадки., изд. Лист., М., 1997.