

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Баяндаевский детский сад №2 «Солнышко»

Принята на педагогическом совете
МБДОУ Баяндаевский детский
сад №2 «Солнышко»
Протокол №1 « 31» августа 2023 г.

Утверждаю:

Заведующий МБДОУ Баяндаевский
детский сад №2 «Солнышко»
Косенко В.Н.
Принят МБДОУ Баяндаевский детский сад №2 «Солнышко»
« 31» августа 2023 г.



Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по
лего-конструированию и робототехнике для дошкольников

Возраст воспитанников: от 5 до 8 лет

Срок реализации: 2 года

Авторы- составители: педагоги ДОУ

с.Баяндай

2023г

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

Баяндаевский детский сад №2 «Солнышко»

Утверждаю:

Принята на педагогическом совете
МБДОУ Баяндаевский детский
сад №2 «Солнышко»
Протокол №1 «31» августа 2023 г.

Заведующая МБДОУ Баяндаевский
детский сад №2«Солнышко»
_____ Косенко В.Н.
Приказ № 61 «31» августа 2023 г

**Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по
лего-конструированию и робототехнике для дошкольников**

Возраст воспитанников: от 5 до 8 лет

Срок реализации: 2 года

Авторы- составители: педагоги ДОУ

с.Баяндай

2023г

Содержание программы

I	Основные характеристики дополнительной общеразвивающей программы	
1.1.	Пояснительная записка	3
1.1.1	Актуальность программы	3
1.1.2	Направленность программы	4
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Возрастные особенности воспитанников	5
1.1.5	Срок освоения программы	6
1.1.6	Форма обучения	6
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	6
1.2	Цели и задачи программы	6
1.3	Содержание программы	7
1.4	Планируемые результаты	23
II	Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы	
2.1.	Календарный учебный график	24
2.2	Условия реализации программы	32
2.2.1	Кадровое обеспечение	32
2.2.2	Материально-техническое обеспечение	32
2.2.3	Методическое обеспечение	33
2.3	Формы, методы, средства, используемые при организации и проведении образовательного процесса	33
2.4	Оценочные материалы	35
2.5	Список литературы и интернет-источников	37

I. Основные характеристики дополнительной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка:

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по лего-конструированию и робототехнике для дошкольников, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Лего-конструирование и робототехника - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству. Кроме того, актуальность робототехники значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;
- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности; развивают первоначальные навыки программирования;
- формируют познавательную активность, способствуют воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

1.1.1 Актуальность программы:

Актуальность данной программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Качественный скачок развития новых технологий повлек за собой потребность общества в людях, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Сейчас техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Лего-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания. Для старшего дошкольника мир техники, лего-конструирование, больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности, также актуальность программы определяется:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Постановления 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"
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам

Новизна: Лего–конструирование и робототехника объединяют в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизируют мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивают конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствуют интерпретации и самовыражению, расширяют кругозор, позволяют поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников. Лего-конструирование и робототехника больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструкторы открывают ребенку новый мир, предоставляют возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. При реализации программы используется два вида конструкторов: базовый набор Lego Education «Учись учиться», конструктор перворобот Lego Education WEDO 9580, компьютеры

1.1.2 Направленность программы- техническая

1.1.3 Отличительная особенность программы:

Отличительной особенностью лего-конструирования от уже существующих в этой области заключаются в том, что, работая над тематической моделью, дошкольники не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по познавательному развитию, художественному творчеству, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Речевое развитие – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Художественное творчество - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил

Робототехника — это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С её помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет «проигравших», так как каждый ребёнок может с ними справиться. Робототехника предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. А также научно-техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Методологической основой для разработки занятий, используемых в программе, являются следующие подходы и концепции:

- Принцип доступности
- Принцип актуальности
- Принцип преемственности
- Принцип результативности

Адресат программы: дети в возрасте 5-7(8) лет, в т.ч. дети с ОВЗ.

1.1.4 Возрастные особенности воспитанников:

Конструктивное творчество детей старшего дошкольного возраста отличается содержательное и техническое разнообразие построек и поделок, обусловленное наличием определённой степени изобразительной свободы. В качестве активизации конструктивного творчества детей, целесообразно использовать разнообразный стимулирующий материал: фотографии, картинки, схемы, направляющие их поисковую деятельность. Что же касается материалов, применяемых в ходе создания конструктивного образа, то его должно быть больше, чем требуется для отдельной постройки (и по элементам, и по количеству). Это делается для того, чтобы приучать детей отбирать только необходимые детали, соответствующие их замыслу. Если ребёнок не способен сделать выбор и использует весь материал, предоставленный ему на занятии, не стремясь объективно оценить его значимость для реализации замысла, то это свидетельствует о достаточно низком уровне творческого развития. Важно учить детей анализировать материал, соотносить его свойства с характером создаваемых конструктивных образов. Дети старшего дошкольного возраста, создавая конструкции, строят не вообще, а с конкретной целью, т.е. для

того, чтобы применить постройку (поделку) в практической деятельности. Это придаёт конструированию осмысленность и целенаправленность.

1.1.5 Срок освоения программы: 2 года. Программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по обучению лего-конструированию и робототехнике для детей: старшей и подготовительной групп, рассчитана на 2 года обучения. Занятия проводятся во второй половине дня 1 раз в неделю. Общее количество учебных часов для освоения программы – 72 часа (36 часов на каждый учебный год в каждой группе) с продолжительностью занятий: в старшей группе 5-6 лет - 25 мин, в подготовительной группе 6-7(8) лет – 30 минут.

1.1.6 Форма обучения: очная.

1.1.7 Особенности организации образовательного процесса:

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. Форма организации деятельности обучающихся на занятии – групповая, фронтальная, работа в парах

Режим занятий:

Год обучения	группа, возраст	Сроки	Режим проведения	Общее количество занятий	Продолжительность 1 занятия
Первый год обучения	Старшая группа (5-6 лет)	с 1 сентября учебного года по 31 мая	1 занятие в неделю во вторую половину дня	36 занятий	25 минут
Второй год обучения	Подготовительная группа (6-8 лет)	с 1 сентября учебного года по 31 мая	1 занятие в неделю во вторую половину дня	36 занятий	30 минут

1.2 Цель и задачи программы.

Цель: Создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего-конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники, технического творчества и формирования научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста, формирования предпосылок универсальных учебных действий посредством использования лего-конструкторов и образовательной робототехники.

Задачи:

- Организовать целенаправленную работу по применению лего-конструкторов в образовательной деятельности по конструированию, начиная со старшей группы согласно разработанному алгоритму;

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию;
- Стимулировать детское научно-техническое творчество;
- Формировать навыки начального программирования;
- Развивать психофизические качества детей: память, внимание;
- Логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику;
- Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- Развивать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.
- знакомство с работой простых механизмов, таких как: зубчатые колеса, или шестерни, колеса и оси, рычаги, ременными передачами, экспериментирование со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.

1.3 Содержание программы.

1.3.1 Учебный план. Первый год обучения (возраст 5-6 лет)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с набором Lego Education «Учись учиться». Сортировка и упорядочивание кубиков несколькими способами, создание единого списка названий.	1/25	0,4/10	0,6/15	Вводный контроль – беседа, наблюдение
2	Повторение и закрепление списка названий кубиков. Создание с детьми плаката, на котором будет изображён список кубиков и деталей, входящих в набор «Учись учиться».	1/25	0,4/10	0,6/15	Вводный контроль – беседа, наблюдение
3	Утка из 8 кубиков любым способом по желанию детей. Получение лицензии на Лего-конструирование.	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
4	Конструкция моста Конструкция дороги	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание

5	Здравствуй, лес	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
6	Детская площадка	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
7	Дом, в котором я живу	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
8	Зимовье для домашнего животного	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
9	Машина для моей семьи	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
10	Кресло – каталка для мамы	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
11	Зоопарк	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
12	Жила зима в избушке	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
13	Кормушка для зимующих птиц	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
14	Живая природа (по замыслу)	1/25	0,4/10	0,6/15	Промежуточный контроль-наблюдение, творческое задание
15	Новый год у ворот, детей ёлка ждёт. Сани Деда Мороза	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
16	Избушка Бабы Яги	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
17	Горка для ребят	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
18	Корабль на Байкале	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
19	Весы в супермаркете	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
20	Военная техника - самолёт	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание

21	Юрта – жилище для бурят	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
22	Весеннее дерево	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
23	Цветок для мамы	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
24	Ферма	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
25	Скворечник для птиц	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
26	Аквариум для рыб	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
27	Ракета. Космический корабль	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
28	Пожарная машина	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
29	Трактор	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
30	Танк Победы	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
31	Стрекоза	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
32	Подснежник	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
33	Машина с песком	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
34	Велосипед	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
35	Повторение и обобщение	1/25	0,4/10	0,6/15	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
36	Лего - фестиваль	1/25	0,3/7	0,7/18	Итоговый контроль
	Итого:	36/900 мин.	14,3/357 мин.	21,7/543 мин.	

Содержание учебно-тематического плана. Первый год обучения (возраст 5-6 лет)

№ п/п	Наименование темы	Содержание
1	<p>Знакомство с набором Lego Education «Учись учиться».</p> <p>Сортировка и упорядочивание кубиков несколькими способами, создание единого списка названий.</p>	<p>Познакомить с конструктором, рассказать об истории его возникновения:</p> <p>Различать и называть детали Лего, Знакомство с Мистером Знайкой. Учить слаживать детали, используя перечень деталей или модель Мистера Знайку. Создать единый список названий для своих кубиков.</p> <p>Развивать навык работы с крупными и средними деталями. Учить собирать модель Мистера Знайки. Воспитывать желание трудиться.</p> <p>Знакомить с лего-конструктором, со способами соединения деталей при постройке. Различать и называть детали Лего .Учить слаживать детали, используя перечень деталей или модель Мистера Знайку. Повторять и закреплять единый список названий для своих кубиков. Развивать умение выделять основные части, определять их назначение. Учить собирать модель Мистера Знайки.</p>
2	<p>Повторение и закрепление списка названий кубиков.</p> <p>Создание с детьми плаката, на котором будет изображён список кубиков и деталей, входящих в набор «Учись учиться».</p>	<p>Знакомить с лего-конструктором, со способами соединения деталей при постройке. Развивать умение выделять основные части, определять их назначение. Учить слаживать детали, используя перечень деталей или модель Мистера Знайку. Повторять и закреплять единый список названий для своих кубиков.</p>
3	<p>Утка из 8 кубиков любым способом по желанию детей. Получение лицензии на Лего-конструирование.</p>	<p>Знакомить со способами соединения деталей при постройке, учить различать и называть детали Лего . Развивать умение выделять основные части, определять их назначение. Учить слаживать детали, используя перечень деталей или модель Мистера Знайку. Повторять и закреплять единый список названий кубиков. Учить собирать модель Мистера Знайки.</p>
4	<p>Конструкция моста</p> <p>Конструкция дороги</p>	<p>Изучить элементы конструкции моста, конструировать и строить самостоятельно из деталей Лего мост.</p> <p>Самостоятельно называть детали, из которых построен мост.</p> <p>Испытать свои мосты и убедиться, что они выдержат фигурки друзей.</p> <p>Развивать конструктивное воображение, конструировать и строить самостоятельно из деталей Лего дорогу.</p> <p>Самостоятельно называть детали, из которых построена дорога.</p>
5	<p>Здравствуй, лес</p>	<p>Повторить некоторые виды деревьев, растущих в лесу, научить выполнять постройку дерева из деталей по желанию, используя разные виды кубиков. Развивать конструктивное</p>

		воображение. Закреплять умение обыгрывать постройку. Продолжать учить собирать модель Мистера Знайки.
6	Детская площадка	Знакомить с детской площадкой, развивать память и наблюдательность. Учить строить песочницу, лесенки, качели, используя кубики и детали Лего конструктора. Учить строить простейшие постройки вертикальным соединением деталей. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
7	Дом, в котором я живу	Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам, развивать мелкую моторику рук. Вспомнить основные части дома. Формировать умение строить крышу «лесенкой». Познакомить с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окно, дверь. Обучать детей отбирать нужные детали, из которых можно построить данную конструкцию. Воспитывать желание строить и обыгрывать композицию.
8	Зимовье для домашнего животного	Развивать конструкторские навыки детей. Формировать умение строить без образца. Обучать детей отбирать нужные детали, из которых можно построить данную конструкцию. Воспитывать заботливое отношение к животным.
9	Машина для моей семьи	Обучить отбору деталей, из которых могут быть построены части машины. Воспитывать желание строить и обыгрывать композицию.
10	Кресло – каталка для мамы	Изучить колёса и оси, объяснить, что ось – это стержень, проходящий через центр колёса. Показать, как соединяются колесо и ось с помощью кубиков из набора, придумать конструкцию кресла-каталки, работать самостоятельно, конструкция должна двигаться.
11	Зоопарк	Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение собирать конструкцию по словесной схеме. Воспитывать бережное отношение к животным.
12	Жила зима в избушке	Познакомить с основными частями конструкции избушки – стены, пол, крыша, окно, дверь, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга, используя конструктор. Воспитывать желание строить и обыгрывать композицию.
13	Кормушка для зимующих птиц	Развивать зрительное и слуховое восприятие. Закрепить навыки прочного соединения деталей по образцу. Обучить детей соотносить свои действия с правилом и образцом постройки. Воспитывать желание трудиться.
14	Живая природа (по замыслу)	Развивать фантазию, воображение. Развивать умение детей подбирать нужные детали, по форме и цвету. Закрепить навыки прочного соединения деталей по образцу. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

15	Новый год у ворот, детей ёлка ждёт. Сани Деда Мороза	Развивать зрительное и слуховое восприятие, тактильную чувствительность у детей. Формировать умения скреплять 2 детали одной деталью. Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей. Развивать фантазии и диалоговую речь детей. Формировать умение называть и показывать детали конструктора, из которых эти части построены. Воспитывать желание трудиться.
16	Избушка Бабы Яги	Развивать фантазию, воображение. Закрепить конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, подбирать адекватные (удобные) приемы соединения.
17	Горка для ребят	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.
18	Корабль на Байкале	Развивать фантазию, самостоятельность. Учить обдумывать содержание будущей постройки, из каких деталей будет состоять. Научить использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций. Научить создавать сюжетные конструктивные образы.
19	Весы в супермаркете	Обсудить с детьми равновесие, вес и весы. Обсудить компоненты весов и их назначение. Показать как построить механизм поддержания равновесия, используя кубики. Поэкспериментировать со своими весами, изменяя положение центра вращения и расстояние между усилием и нагрузкой.
20	Военная техника - самолёт	Рассказать о профессии летчика. Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить самолет, используя конструктор выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора. Воспитывать желание трудиться.
21	Юрта – жилище для бурят	(Предварительная работа-рисование юрты) Развитие активного внимания, тонкой моторики рук. Продолжать формировать видеть образ и соотносить с деталями конструктора. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.
22	Весеннее дерево	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивного образа. Закрепить интерес к конструктивному творчеству.

23	Цветок для мамы	Развивать умение создавать конструкцию. Формировать умение анализировать объект: повторить строение цветка; с помощью цвета создавать модель похожую на оригинал. Воспитывать желание трудиться
24	Ферма	Формировать умение выделять основные части постройки, определять их назначение. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели.
25	Скворечник для птиц	Закреплять умение подбирать приемлемые способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.
26	Аквариум для рыб	Развивать чувство формы при создании конструкции. Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях, соединять их, соотносить постройки с картинкой аквариума, подбирать адекватные приемы соединения.
27	Ракета. Космический корабль	Учить детей идентифицировать детали LEGO, по образцу соединять их в конструктивную модель ракеты. Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора. Воспитывать интерес к конструированию. Развивать умение анализировать картинку корабля и конструировать в соответствии с ней. Продолжать формировать умение использовать различные приемы создания конструкций, соединять и комбинировать детали в процессе конструирования. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели.
28	Пожарная машина	Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить, выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора Закрепить умение подбирать приемлемые способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.
29	Трактор	Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить, выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора. Закрепить умение подбирать приемлемые способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.
30	Танк Победы	Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Закреплять умение строить танк по схеме или картинке, используя имеющиеся навыки конструирования. Обучать детей отбирать нужные детали, из которых можно построить данную конструкцию.

		Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.
31	Стрекоза	Продолжить развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Закрепить умение подбирать несложные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. Продолжать учить работать вместе.
32	Подснежник	Развивать зрительное и слуховое восприятие, развивать умение подбирать нужные детали. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, закреплять полученные навыки.
33	Машина с песком	Развивать умение анализировать картинку машины с кузовом и конструировать в соответствии с ней. Продолжать формировать умение использовать различные приемы создания конструкций, соединять и комбинировать детали в процессе конструирования. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели.
34	Велосипед	Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции. Закреплять навыки строить по схемам или картинке.
35	Повторение и обобщение	Закрепление навыка соединения деталей, обучение расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.
36	Лего - фестиваль	Выполнение творческих проектов с использованием ранее полученных знаний. Защита проектов.

1.3.2. Учебный план. Второй год обучения. (возраст 6-7 лет).

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с набором Lego Education WEDO 9580.	3/90	1/30	2/60	Вводный контроль – беседа, наблюдение
2	Танцующие птицы	2/60	1/30	1/30	Вводный контроль – беседа, наблюдение
3	Умная вертушка	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
4	Обезьянка-барабанщица	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание

5	Голодный аллигатор	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
6	Рычащий лев	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
7	Порхающая птица	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
8	Нападающий	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
9	Вратарь	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
10	Ликующие болельщики	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
11	Спасение самолёта	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
12	Спасение от великана	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
13	Непотопляемый парусник	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
14	По замыслу (повторение)	1/30	0,4/10	0,6/20	Промежуточный контроль-наблюдение, творческое задание
15	Танк Победы	1/30	0,4/10	0,6/20	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
16	Зоопарк. Робозоопарк	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
17	Спортивная Олимпиада	2/60	1/30	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
18	Приключения	1/30	0,4/10	0,6/20	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
19	Повторение и обобщение	1/30	0,4/10	0,6/20	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
20	Творческий проект «Wedo-робот». Подведение итогов.	1/30	0,3/5	0,7/25	Итоговый контроль
	Итого:	36/1080 мин.	16,9/495 мин.	19,1/585 мин.	

Содержание учебно-тематического плана. Второй год обучения. (возраст 6-7 лет).

№ п/п	Наименование темы	Содержание
1	Знакомство с набором Lego Education WEDO 9580.	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с графическим программированием.</p> <p>Задачи: Формировать умения работать с электронной программой LegoWedo. Воспитывать умение работать в коллективе.</p> <p>Знать: Основные детали конструктора, название и назначение Lego Wedo 9580, спецификацию конструктора, назначение базовых конструкций, умение пользоваться Lego Wedo, знать как использовать созданные программы, владеть приёмами и опытом конструирования с использованием специальных элементов и других объектов и т.д.</p>
2	Танцующие птицы	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям, познакомить с начальными представлениями механики.</p> <p>Знать: понятия Ремень, шкив, случайное число. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Случайное число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
3	Умная вертушка	<p>ЦЕЛЬ: Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям, продолжать знакомить с начальными представлениями механики.</p> <p>Знать понятия: Зубчатые колёса, вращение, скорость.</p> <p>Блоки: «Экран», «Прибавить к Экрану», «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Вход Число», «Звук», «Цикл», «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
4	Обезьянка-барабанщица	<p>ЦЕЛЬ: Изучение принципа действия рычагов</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям, продолжать знакомить с начальными представлениями механики.</p> <p>Знать: Конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя</p>

		<p>графический язык программирования. Содержание: Занятие посвящено изучению принципа действия рычагов.</p> <p>Знать понятия: Кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Вход Число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Начать нажатием клавиши».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
5	Голодный аллигатор	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с азами графического языка программирования</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками : наклона и расстояния и их программирование на определённые действия.</p> <p>Знать: Конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Содержание: дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает пищу</p> <p>Знать понятия: Ремни, Датчик расстояния, шкивы. Программные блоки: «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Вход Число», «Звук», «Цикл» и «Начать нажатием клавиши».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
6	Рычащий лев	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с азами графического языка программирования</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками : наклона и расстояния и их программирование на определённые действия. Знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО.</p> <p>Содержание: дети программируют льва, чтобы он сначала ложился, потом садился и рычал, учуяв косточку.</p> <p>Знать понятия: Климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой</p>

		<p>стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
7	Порхающая птица	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с азами графического языка программирования. Создание программ для двух датчиков.</p> <p>Задачи: Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками : наклона и расстояния и их программирование на определённые действия. Знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО.</p> <p>Знать понятия: Датчик расстояния, датчик наклона, размах крыльев. Программные Блоки: «Звук», «Цикл», «Датчик звука», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Содержание: дети создают программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того. программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.</p>
8	Нападающий	<p>ЦЕЛЬ: Знакомство с азами графического языка программирования. Создание программ для двух датчиков.</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определённые действия. Знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО.</p> <p>Знать понятия: Сантиметры, рычаг, измерение, датчик расстояния. Блоки: «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Начало» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Содержание: дети измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик.</p>
9	Вратарь	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование навыков графического программирования,</p>

		<p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Сконструировать и запрограммировать механического вратаря, который</p> <p>был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик.</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.</p> <p>Содержание: дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счёта</p> <p>Знать понятия: Случайные числа и счет. Блоки: «Экран», «Прибавить к Экрану», «Датчик расстояния», «Включить мотор на...», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p>
10	Ликующие болельщики	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Владеть основными приёмами конструирования роботов.</p> <p>Знать понятия: Кулачок, коронное зубчатое колесо, датчик расстояния, представление. Блоки: «Выключить мотор», «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Звук», «Начало» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Содержание: на занятие дети используют числа для оценки качественных пользователей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.</p>
11	Спасение самолёта	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования.</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Владеть основными приёмами конструирования роботов.</p> <p>Знать понятия: Пропеллер. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начать</p>

		<p>нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования</p> <p>Содержание: дети строят модель, программируют и обыгрывают модель осваивают важнейшие вопросы любого интервью что? кто? где? почему? как? описывают приключения пилота фигурки Макса.</p>
12	Спасение от великана	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Владеть основными приёмами конструирования роботов.</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования</p> <p>Знать понятия: Зубчатое колесо, рычаг, датчик расстояния, программа, шкив, сценарий, червячная передача.</p> <p>Блоки: «Датчик расстояния», «Вход», «Выключить мотор», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Цикл», «Начало» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Содержание: на занятие воспитанники строят модель, программируют и обыгрывают модель, исполняют диалоги за Макса и Машу, которые случайно разбудили великана и убежали из леса.</p>
13	Непотопляемый парусник	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Знать понятия: Зубчатые колёса, рычаг, случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования</p>

		<p>Знать как использовать созданные программы.</p> <p>Содержание: на занятие воспитанники строят модель, программируют и обыгрывают модель, последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.</p>
14	По замыслу (повторение)	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования.</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Владеть основными приёмами конструирования роботов.</p> <p>Знать понятия: Пропеллер. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования</p> <p>Содержание: дети строят модель, программируют и обыгрывают модель осваивают важнейшие вопросы любого интервью что? кто? где? почему? как?</p>
15	Танк Победы	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний графического программирования</p> <p>Задачи: Формировать умения работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Знать понятия: Зубчатые колёса, рычаг, случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Уметь использовать эти понятия в работе</p> <p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования</p> <p>Знать как использовать созданные программы.</p> <p>Содержание : на занятие воспитанники строят модель, программируют и обыгрывают модель, последовательно описывают Макса, путешествующего на танке.</p> <p>Закреплять умение строить танк по схеме или картинке, используя имеющиеся навыки конструирования. Обучать</p>

		детей отбирать нужные детали, из которых можно построить данную конструкцию.
16	Зоопарк. Робозоопарк	<p>ЦЕЛЬ: совершенствование знаний роботоконструирования и графического программирования</p> <p>Задачи: Закрепить приобретённые навыки работы с набором Lego Wedo: конструирование , графическое программирование.</p> <p>Знать_виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.</p> <p>Владеть основными приёмами конструирования роботов.</p> <p>Содержание: закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкивов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.</p>
17	Спортивная Олимпиада	<p>ЦЕЛЬ: Закрепление навыков роботоконструирования и графического программирования</p> <p>Задачи: Закрепить приобретённые навыки работы с набором Lego Wedo: конструирование , графическое программирование.</p> <p>Знать как использовать созданные программы.</p> <p>Владеть приёмами и опытом конструирования с использованием специальных объектов и элементов</p> <p>Содержание: закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкивов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.</p>
18	Приключения	<p>ЦЕЛЬ: Закрепление навыков роботоконструирования и графического программирования</p> <p>Задачи: Закрепить приобретённые навыки работы с набором Lego Wedo: конструирование , графическое программирование.</p> <p>Знать как использовать созданные программы.</p> <p>Владеть приёмами и опытом конструирования с</p>

		использованием специальных объектов и элементов Содержание: закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкивов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
19	Повторение и обобщение	ЦЕЛЬ: Закрепление навыков роботоконструирования и графического программирования Задачи: Закрепить приобретённые навыки работы с набором Lego Wedo: конструирование, графическое программирование. Знать как использовать созданные программы. Владеть приёмами и опытом конструирования с использованием специальных объектов и элементов Содержание: закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкивов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
20	Творческий проект «Wedo-робот». Подведение итогов.	Развитие технического творчества детей посредством проектирования и создания детьми собственных моделей. Подведение итогов.

1.4. Планируемые результаты.

1.4.1. Планируемые результаты освоения программы 5-6 лет:

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- умеет анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- ребенок знаком с основными понятиями, основными компонентами конструктора Lego Education «Учись учиться», имеет представление о работе простых механизмов: зубчатые колеса, колеса и оси; рычаги; шкивы, груз;
- ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- у ребенка развивается крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам.

1.4.2. Планируемые результаты освоения программы 6-7 (8) лет:

- ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования Lego Education WEDO 9580, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется через разные виды исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок знаком с основными компонентами конструктора Lego Education WEDO 9580; основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора Lego Education WEDO 9580; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

II. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

2.1 Календарный учебный график

2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Место проведения	Наименование темы	Количество часов	Формы контроля
1	сентябрь	групповая	кабинет конструирования	Знакомство с набором Lego Education «Учись учиться». Сортировка и упорядочивание кубиков	1/25	Вводный контроль – беседа, наблюдение

				несколькими способами, создание единого списка названий.		
2	сентябрь	групповая	кабинет конструирования	Повторение и закрепление списка названий кубиков. Создание с детьми плаката, на котором будет изображён список кубиков и деталей, входящих в набор «Учись учиться».	1/25	Вводный контроль – беседа, наблюдение
3	сентябрь	групповая	кабинет конструирования	Утка из 8 кубиков любым способом по желанию детей. Получение лицензии на Лего-конструирование.	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
4	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Конструкция моста Конструкция дороги	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
5	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Здравствуй, лес	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
6	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Детская площадка	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
7	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Дом, в котором я живу	1/25	Текущий контроль-наблюдение,

						устный опрос, творческое задание
8	ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Зимовье для домашнего животного	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
9	ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Машина для моей семьи	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
10	ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Кресло – каталка для мамы	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
11	ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Зоопарк	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
12	декабрь	групповая	кабинет конструирования	Жила зима в избушке	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
13	декабрь	групповая	кабинет конструирования	Кормушка для зимующих птиц	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
14	декабрь	групповая	кабинет конструирования	Живая природа (по замыслу)	1/25	Промежуточный контроль-наблюдение, творческое задание

15	декабрь	групповая	кабинет конструирования	Новый год у ворот, детей ёлка ждёт. Сани Деда Мороза	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
16	январь	групповая	кабинет конструирования	Избушка Бабы Яги	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
17	январь	групповая	кабинет конструирования	Горка для ребят	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
18	февраль	групповая	кабинет конструирования	Корабль на Байкале	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
19	февраль	групповая	кабинет конструирования	Весы в супермаркете	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
20	февраль	групповая	кабинет конструирования	Военная техника - самолёт	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
21	февраль	групповая	кабинет конструирования	Юрта – жилище для бурят	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
22	март	групповая	кабинет	Весеннее дерево	1/25	Текущий контроль-

			конструирования			наблюдение, устный опрос, творческое задание
23	март	групповая	кабинет конструирования	Цветок для мамы	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
24	март	групповая	кабинет конструирования	Ферма	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
25	март	групповая	кабинет конструирования	Скворечник для птиц	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
26	март	групповая	кабинет конструирования	Аквариум для рыб	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
27	апрель	групповая	кабинет конструирования	Ракета. Космический корабль	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
28	апрель	групповая	кабинет конструирования	Пожарная машина	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
29	апрель	групповая	кабинет конструирования	Трактор	1/25	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос,

						творческое задание
30	май	групповая	кабинет конструирования	Танк Победы	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
31	май	групповая	кабинет конструирования	Стрекоза	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
32	май	групповая	кабинет конструирования	Подснежник	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
33	май	групповая	кабинет конструирования	Машина с песком	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
34	май	групповая	кабинет конструирования	Велосипед	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
35	май	групповая	кабинет конструирования	Повторение и обобщение	1/25	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
36	май	групповая	кабинет конструирования	Лего - фестиваль	1/25	Итоговый контроль
				Итого:	36/900 мин.	

2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 6-7(8) лет

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Место проведения	Наименование темы	Количество часов	Формы контроля
1	сентябрь	групповая	кабинет конструирования	Знакомство с набором Lego Education WEDO 9580.	3/90	Вводный контроль – беседа, наблюдение
2	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Танцующие птицы	2/60	Вводный контроль – беседа, наблюдение
3	октябрь	групповая	кабинет конструирования	Умная вертушка	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
4	октябрь-ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Обезьянка-барабанщица	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
5	ноябрь	групповая	кабинет конструирования	Голодный аллигатор	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
6	ноябрь-декабрь	групповая	кабинет конструирования	Рычащий лев	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
7	декабрь	групповая	кабинет конструирования	Порхающая птица	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание

8	январь	групповая	кабинет конструирования	Нападающий	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
9	январь	групповая	кабинет конструирования	Вратарь	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
10	февраль	групповая	кабинет конструирования	Ликующие болельщики	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
11	февраль	групповая	кабинет конструирования	Спасение самолёта	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
12	февраль-март	групповая	кабинет конструирования	Спасение от великана	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
13	март	групповая	кабинет конструирования	Непотопляемый парусник	2/60	Текущий контроль-наблюдение, устный опрос, творческое задание
14	март	групповая	кабинет конструирования	По замыслу (повторение)	1/30	Промежуточный контроль-наблюдение, творческое задание
15	апрель	групповая	кабинет конструирования	Танк Победы	1/30	Текущий контроль-наблюдение, устный

						опрос, творческое задание
16	апрель	групповая	кабинет конструирования	Зоопарк. Робозоопарк	2/60	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
17	апрель	групповая	кабинет конструирования	Спортивная Олимпиада	2/60	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
18	май	групповая	кабинет конструирования	Приключения	1/30	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
19	май	групповая	кабинет конструирования	Повторение и обобщение	1/30	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
20	май	групповая	кабинет конструирования	Творческий проект «Wedo- робот». Подведение итогов.	1/30	Текущий контроль- наблюдение, устный опрос, творческое задание
				Итого:	36/900 мин.	

2.2. Условия реализации программы.

Занятия проводятся в кабинете конструирования.

2.2.1 Кадровое обеспечение:

В реализации программы принимают участие педагоги (воспитатели) детского сада прошедшие курсы повышения квалификации по лего-конструированию и образовательной робототехнике

2.2.2 Материально-техническое обеспечение: кабинет конструирования , столы, стулья, шкафы для хранения методического материала, компьютеры с программным обеспечением Lego Education WEDO 9580, наборы конструктора: Базовый набор Lego Education «Учись

учиться»; Конструктор перворобот Lego Education WEDO 9580, наглядно-демонстрационный материал.

Информационное обеспечение:

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://education.lego.com/en-us/earlylearning>

<http://insiderobot.blogspot.com/>

<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>

<http://xn---8sbhby8arey.xn--plai/doshkolnoe-obrazovanie>

2.2.3 Методическое обеспечение:

Методические материалы "Учись учиться", книга для учителя "Перворобот Lego Wedo", программное обеспечение Lego Education WEDO 9580

Комплекты демонстрационного материала

№	наименование	Количество, шт.
1.	Комплект схем к набору Лего « Education WEDO 9580»	6
2.	Схема к набору «Учись учиться» (Знайка)	10

Комплекты раздаточного материала

№	наименование	Количество, шт.
1.	Наборы Лего «Учись учиться»	10
2.	Наборы Лего « Education WEDO 9580»	6
3.	Бумага писчая А4	по мере необходимости
4.	Карандаши цветные, 12 цветов	по мере необходимости
5.	ножницы	по мере необходимости
6.	Комплект схем к набору Лего « Education WEDO 9580»	6
7.	Схема к набору «Учись учиться» (Знайка)	10

2.3 Формы, методы, средства, используемые при организации и проведении образовательного процесса

Методы и приемы обучения:

Для обучения детей LEGO-конструированию используют разнообразные методы.

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбор деталей по размеру, форме, цвету.
Информационно - рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребенка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных

	приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Форма организации образовательного процесса: групповая в количестве не более 10 человек, воспитанники в возрасте 5-7(8) лет.

Форма организации деятельности обучающихся на занятии – групповая, фронтальная, работа в парах

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, практическое занятие, выставка.

Педагогические технологии:

- информационно-коммуникационные технологии в предметном обучении;
- личностно-ориентированные технологии в преподавании предмета;
- информационно-аналитические технологии, обеспечивающие учебный процесс и его управление;
- технологии мониторинга интеллектуального развития;
- воспитательные технологии;
- дидактические технологии;
- психолого-педагогические технологии сопровождения внедрения инновационных технологий в воспитательно-образовательном процессе.

Социально-коммуникативное развитие (ребенок учится работать в коллективе).

Познавательное развитие (ребенок сам того не замечая осваивает азы конструктора, исследователя, программиста).

Речевое развитие (ребенок узнает новую терминологию, тем самым обогащая словарный запас).

Алгоритм занятия:

1. Организационный момент.

2. Программное содержание занятия:

- Практическая задача.
- Развивающая задача.
- Воспитательная задача.
- Словарная работа.

3. Подготовка к занятию.

- Предварительная работа с детьми.
- Подготовка демонстрационного и изобразительного материала.
- Изучение нового материала.
- Закрепление старых терминов.

4. Практическая часть.

Методические приемы:

- Создание атмосферы доброжелательности.
- Игровой момент.
- Качественный анализ предметов.
- Самостоятельная работа детей и индивидуальная работа с детьми в процессе занятия.

5. Просмотр работ, подведение итога занятия**2.4. Оценочные материалы:**

Педагогический контроль и оценка подготовки детей являются важными элементами, определяющими эффективность процесса обучения.

Для получения объективной информации планируется использовать следующие виды контроля:

- входной: проводится в начале обучения по программе, предусматривает изучение личности обучающегося с целью знакомства с ним (наблюдение, беседа);
- текущий: проводится после прохождения какой-нибудь темы, для определения уровня освоения программного материала и дальнейшей корректировке действий педагога (наблюдение, устный опрос, творческое задание);
- промежуточный: проводится в середине учебного года с целью определения уровня компетентности воспитанников (наблюдение, творческое задание);
- итоговый: проводится в конце обучения по программе с целью определения качества усвоения программного материала.

Формы и способы проверки результатов освоения программы: беседа, рассуждения, наблюдение за процессом выполнения работы, успешное выполнение задания.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анализ продуктов творчества, выставки в детском саду, участие в конкурсах различного уровня, грамоты и дипломы (при наличии конкурсов в образовательной среде), открытые показы занятий, совместные мероприятия с родителями.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: фотовыставки в кабинете, в группах и на сайте детского сада.

Критерии	1 балл	2 балла	3 балла
Знает и называет основные детали конструктора	Ребенок неправильно называет детали, неправильно использует способы соединения, отказ от помощи взрослого	Ребенок испытывает затруднения, использует подсказку взрослого	Ребенок правильно называет все элементы и способы их соединения
осуществляет подбор деталей, необходимых для конструирования	ребенок неправильно подбирает детали, отказывается от	ребенок испытывает затруднения, использует подсказку взрослого	ребенок без ошибок подбирает необходимые детали

	помощи взрослого		
конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции	ребенок неправильно собирает по схеме, инструкции, отказывается от помощи взрослого.	ребенок самостоятельно по схеме собирает модель, имеются неточности, использует подсказку взрослого	ребенок правильно собирает по схеме, в процессе сборки модели может изменить некоторые детали на подобные.
использует электронные элементы конструктора	ребенок неправильно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания отказывается от помощи взрослого	ребенок самостоятельно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания, имеются неточности, использует подсказку взрослого	ребенок правильно подсоединяет электронные элементы к разъёму питания.
Создает программу для различных роботов	программный код создает с ошибками, самостоятельно исправить не может	создает программный код по образцу, не всегда может объяснить принцип алгоритма	понимает принцип алгоритма создает программный код по образцу
Создает собственные действующие модели	Неустойчивость замысла создает поделку «Что получится», самостоятельно датчики не устанавливает, программный код установить не может	Ребенок создает поделки в результате практических попыток, использует различные передачи и датчики, но не может объяснить особенности модели, программный код составляет методом «проб»	Ребенок самостоятельно создает подвижные конструкции с использованием датчиков и различных передач; создает программный код согласно правилам программирования (понимает принцип программирования, дает пояснения

Уровни овладения результатами освоения программы:

Низкий – от 1,0 до 1,7 баллов,
Средний – от 1,8 до 2,3 баллов,
Высокий – от 2,4 до 3,0 баллов.

2.5. Список литературы и интернет-источников.

1. Бедфорд А. Большая книга LEGO - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
2. Брофман В.В. Архитектурная школа имени Папы Карло: книга для детей и взрослых – М.: Линка-Пресс, 2001г.
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов.- Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. - М.: Изд.- полиграф-центр «Маска».-2013 г.
4. Комарова Л. Г. Строим из Лего (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
5. Лыкова И.А. Конструирование в детском саду: учебно-методическое пособие к парциальной программе «Умные пальчики».-М.: ИД «Цветной мир», 2015г.
6. Примерная парциальная образовательная программа дополнительного образования детей старшего дошкольного возраста технической направленности. - М.: Российская ассоциация образовательной робототехники. Учебно-методический центр, 2016г.
7. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду -М.: ТЦ Сфера,2012 г.
8. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей – СПб.:Наука,2013г.
9. Интернет-ресурсы: <http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/doshkolnoe-obrazovanie>
<https://education.lego.com/ru-ru/support/learntolearn/sample-lesson>
10. Большая книга Lego: http://www.toybytoy.com/book/Big_book_of_Lego