Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №7 «Жар-птица»

УТВЕРЖДАЮ:
заведующий МБДОУ ДС №7 «Жар-птица»
_____ Е.А. Алтынбаева
приказ от «29» 09.2023г. № 467

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по развитию конструкторских способностей на основе элементарного компьютерного программирования и моделирования «Занимательная робототехника»

Срок реализации: 1 учебный год - 2023-2024гг.
Возраст: дети от 6 до 7 лет

Автор-составитель:
Кравченко Виктория Викторовна, воспитатель

г. Нижневартовск, 2023

Содержание программы

№ п/п	Наименование	Страница
1.	Информационная карта	3
2.	Пояснительная записка	5
3.	Цели и задачи программы	6
4.	Планируемые результаты	7
5.	Характеристика особенностей развития детей старшего дошкольного возраста	7
6.	Объем образовательной нагрузки	8
7.	Содержание программы	8
8.	Организационно – педагогические условия	26
8.1.	Учебно-тематический план	26
8.2	Расписание занятий	31
8.3	Календарный учебный график	32
9.	Программно - методическое обеспечение	33
10.	Материально - техническое обеспечение	33
11.	Система педагогической диагностики (мониторинга) достижения результатов освоения Программы	35
12.	Список используемой литературы	36
13.	Приложение	37

1.Информационная карта

Наименование программы	Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по развитию у детей 6-7 лет конструкторских способностей на основе элементарного компьютерного программирования и моделирования «Занимательная робототехника»
Основания для разработки	✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». ✓ Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» ✓ «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», утвержденные постановлением Главного государственного врача Российской федерации от 15 мая 2013 года №26; ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». ✓ Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 09.10.2013 №413-п «О государственной программе Ханты - Мансийского автономного округа - Югры «Развитие образования в Ханты- Мансийском автономном округе - Югре на 2014-2020 годы» (с изменениями). ✓ Устав МБДОУ ДС №7 «Жар-птица».
Заказчик программы	Родители
Разработчик программы	Кравченко Виктория Викторовна Мелентьева Виктория Александровна
Целевая группа	Для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет)
Цель программы	Развитие технических способностей у детей 6-7 лет на основе компьютерной технологии «LEGO Education WeDo»
Задачи программы	✓ создание трехмерных моделей по двухмерному образцу, знакомство с основными принципами

	механики; ✓ изучение основ программирования и моделирования в компьютерной среде LEGO Education WeDo; ✓ изменение поведения модели путем модификации ее конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков; ✓ развитие умения дошкольников работать по предложенным инструкциям сборки моделей; ✓ обучение дошкольников планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
Срок реализации	1 учебный год с 01.09.2020 по 31.05.2021
Программно - методическое обеспечение программы	А.В. Корягин: Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов ДМК-Пресс, 2016 г.
Ожидаемые конечные результаты	✓ Будут сформированы первоначальные конструкторские знания и умения; ✓ Будут создавать трехмерные модели по двухмерным образцам, самостоятельно программировать модели в компьютерной среде моделирования LEGO Education WeDo, изменять поведение модели путем модификации ее конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков; ✓ Будет развита зрительно-моторная координация при соединении деталей конструктора, точность и согласованность в процессе операционных действий.
Система контроля	Итоги реализации программы подводятся в форме: бесед, проектов, продуктивной деятельности детей (создание моделей, сборка, программирование). Педагогическая диагностика проводится два раза в год: 1 – вводная (сентябрь); 2 - итоговая (май). Уровни усвоения программы оцениваются: **Д** - достаточный уровень, **БД** - близкий к достаточному уровень , **Н** - недостаточный уровень.

2. Пояснительная записка

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Игра – важнейший спутник детства. Конструирование из конструктора ЛЕГО позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

ЛЕГО - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Основной идеей создания дополнительной образовательной программы «Занимательная Робототехника», послужила реализация возможностей детей строить, не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии, так чтобы эти постройки были понятны не только самим детям, но и окружающим.

Кроме того, актуальность робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (познание, коммуникация, труд, социализация);

-позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

-формируют познавательную активность, способствует 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.

На сегодняшний день, Лего - конструкторы активно используются воспитанниками в игровой деятельности. Идея сделать Лего - конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству.

Новизна:

Занятия ЛЕГО конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в деятельности открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Разработка данной программы, заключается в адаптации конструкторов нового поколения LEGO Education WeDo в образовательный процесс ДОУ.

3. Цели и задачи Программы

Цель: развитие технических способностей у детей 6-7 лет на основе компьютерной технологии «LEGO Education WeDo».

Задачи:

- ✓ создание трехмерных моделей по двухмерному образцу, знакомство с основными принципами механики;
- ✓ изучение основ программирования и моделирования в компьютерной среде LEGO Education WeDo;
- ✓ изменение поведения модели путем модификации ее конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков;
- ✓ развитие умения дошкольников работать по предложенным инструкциям сборки моделей;
- ✓ обучение дошкольников планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

В программе учтены обще дидактические принципы:

1.Принцип систематичности и доступности;

2.Принцип постепенного усложнения и нестандартных решений;

3.Принцип практического обучения, совместной работы и обсуждение идей.

4. Планируемые результаты

- ✓ Будут сформированы первоначальные конструкторские знания и умения;
- ✓ Будут создавать трехмерные модели по двухмерным образцам, самостоятельно программировать модели в компьютерной среде моделирования LEGO Education WeDo, изменять поведение модели путем модификации ее конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков;
- ✓ Будет развита зрительно-моторная координация при соединении деталей конструктора, точность и согласованность в процессе операционных действий.

5. Характеристика особенностей развития детей старшего дошкольного возраста

Старший дошкольный возраст – это один из самых важных периодов в жизни детей, когда ребенок начинает налаживать первые осознанные социальные контакты, расширяет границы восприятия мира и делает первые шаги в регулировании собственного поведения. Этот возрастной период отличается особой динамичностью: ребенок совершает скачок в психологическом и физическом развитии, совершенствуются его тактильные навыки, память, внимание и воображение. Это жизненный этап человека, где формируются особенности его личности и его психология, развиваются его способности к обучению и творчеству. У детей начинает формироваться система ценностей, понимание того, что ему интересно, а что нет. В его сознании появляются новые социальные потребности. В дошкольном возрасте закладываются основы творческой деятельности ребенка, которые проявляются в развитии способности к замыслу и его реализации, в умении комбинировать свои знания и представления. Потенциальные возможности, таящиеся в природе каждого ребёнка, не проявляются сами собой, а требуют для своей реализации воспитательного воздействия специально организованной деятельности. Конструирование в ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. Внедрение ЛЕГО-технологии в ДОО происходит посредством интеграции во все образовательные области, как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей.

В процессе лего-конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, блоки, крепления, вычисляя необходимое количество деталей, их форму, цвет, длину. Дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность, ориентировкой в пространстве.

Лего-конструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах, что формирует также коммуникативные навыки. На наш взгляд, одна из основных целей в лего-конструировании – научить обучающихся эффективно работать вместе.

6. Объем образовательной нагрузки

Возраст	Количество занятий в неделю, месяц, год	Продолжительность занятий	Количество минут в неделю, месяц, год	Форма обучения	Срок реализации программы
6-7 лет	2/8/72	30 минут	60/480/2160	очная	1 учебный год

7. Содержание программы

№ недели	№ занятия	Тема	Цель	Материал
	Сентябрь			
1	1	Инструктаж по технике безопасности. Применение простых механизмов современном мире	Инструктаж по технике безопасности. Применение простых механизмом современном мире.	Презентация
1	2	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO «Простые механизмы»	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора	конструктор LEGO Wedo 9689
2	3	Принципиальные модели: Зубчатые колеса.	Понимание принципов работы механизмов. Виды зубчатых колес. Создание и использование принципиальных моделей.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
2	4	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Направление вращения (А 1)	Построить модель, отметить ведущее, ведомое колеса. Повернуть рукоятку на один полный оборот, выяснить сколько раз поворачивается	конструктор LEGO Wedo 9689 А

			маркер, наблюдать в какую сторону вращается зубчатое колесо, показать направления вращения.	
3	5	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо (А 2)	Построить модель. Отметить промежуточное зубчатое колесо, Выяснить, что делает промежуточное зубчатое колесо в модели. Наблюдать в какую сторону вращается зубчатое колесо, когда поворачиваем рукоятку.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
3	6	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Увеличение/ уменьшение скорости вращения (А 3, 4)	Построить модель. Повторить понятия ведущее и ведомое зубчатое колесо. Повернуть рычаг на один полный оборот и посчитать сколько раз повернется маркер положения. Узнать, что влияет на увеличение скорости вращения.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
4	7	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Под углом (А 5)	Построить угловую модель. Познакомиться с понятием - ведомое корончатое колесо. Узнать, сколько раз нужно повернуть рукоятку, чтобы маркер положения повернулся один раз. Наблюдать в какую сторону вращаются зубчатые колеса, при вращении рукоятки. Обозначить направление вращения.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
4	8	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Основное задание: Карусель (А 6)	Построить и испытать модель. Закрепить основные термины зубчатых колес (ведущее, ведомое, корончатое). Посчитать сколько раз карусель сделает полный оборот.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
Октябрь				
5	9	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Основное задание: Карусель (А 7)	Построить и испытать модель. Называть типы зубчатых колес и количество зубьев. Посчитать сколько полных кругов сделает карусель. Сравнить модель А6 и А7. Выделить отличия.	конструктор LEGO Wedo 9689 А
5	10	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Творческое задание: Тележка с	Построить тележку на основе принципиальной модели А5.	конструктор LEGO Wedo 9689 А

		попкорном		
6	11	Общие сведения: Колеса и оси (В 1, 2)	Познакомиться с понятиями – колеса, ось, трение. Узнать какую функцию выполняют колеса и оси в разных механизмах. Построить скользящую модель и роликовую модель. Выяснить в какой модели проявляется наибольшее трение.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
6	12	Принципиальные модели: Колеса и оси. Модель с одиночной фиксированной осью (В 3)	Построить модель. Проверить, как модель двигается по прямой линии, как поворачивает.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
7	13	Принципиальные модели: Колеса и оси. Модель с отдельными осями (В 4)	Построить модель. Проверить, как модель двигается по прямой линии, как поворачивает. Сравнить модель с одиночной осью с моделью с отдельными осями.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
7	14	Принципиальные модели: Колеса и оси. Основное задание: Машинка (В 5)	Построить модель. Закрепить понятия трение, отдельные оси, одиночная фиксированная ось, скольжение, управление.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
8	15	Принципиальные модели: Колеса и оси. Основное задание: Машинка (В 6)	Построить модель. Исследовать управление моделью при движении по прямой линии и на резких поворотах.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
8	16	Принципиальные модели: Колеса и оси. Творческое задание: Тачка	Построить модель по схемам В 3 и В 4. Дополнить модель ручками, ножками. Проверить устойчивость модели.	конструктор LEGO Wedo 9689 В
Ноябрь				
9	17	Общие сведения: Рычаги.	Познакомиться с понятиями рычаг, груз, сила, ось вращения. Выяснить, для чего используются рычаги в принципиальных моделях. Познакомиться с видами рычагов (первый, второй, третий род). Построить простейшие модели.	конструктор LEGO Wedo 9689 С
9	18	Принципиальные модели: Рычаги (С 1)	Построить модель. Определить к какому роду относится рычаг. Определить величину усилия, необходимого для того, чтобы сдвинуть груз.	конструктор LEGO Wedo 9689 С

10	19	Принципиальные модели: Рычаги (С 2)	Построить модель. Определить величину усилия, необходимого для того, чтобы сдвинуть груз. Изучить влияние расстояния от оси вращения до груза на величину усилия.	конструктор LEGO Wedo 9689 С
10	20	Основное задание: Катапульта (С 3)	Повторить и закрепить понятия груз, ось вращения, сила. Построить модель катапульты и испытать ее. Повторить правила безопасности, при испытании катапульты.	конструктор LEGO Wedo 9689 С
11	21	Основное задание: Катапульта (С 4)	Сравнить модели С3 и С4. Построить модель катапульты С4 и испытать ее. Закрепить знания о влиянии расстояния между грузом и осью вращения на работу катапульты.	конструктор LEGO Wedo 9689 С
11	22	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом.	Построить железнодорожный переезд со шлагбаумом (длиной больше 15см). Создать опору шлагбаума. Найти способ для легкого открытия шлагбаума. Испытать модель.	конструктор LEGO Wedo 9689 С
12	23	Общие сведения: Шкивы	Познакомиться с понятием шкив, его видами, где используются. Построить принципиальные модели.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
12	24	Принципиальные модели: Шкивы. Направление вращения (D 1,2)	Построить модель. Провести наблюдение за маркером положения (количеством его поворотов). Наблюдать в какую сторону вращаются шкивы.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
Декабрь				
13	25	Принципиальные модели: Шкивы. Увеличение/уменьшение скорости вращения (D 3,4)	Построить модель. Повторить понятия ведущий, ведомый шкив. Познакомиться с понятиями повышающая/ понижающая передача.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
13	26	Принципиальные модели: Шкивы. Закрепленный шкив (блок) (D5)	Построить модель. Наблюдать за направлением движения нити при поднятии груза.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
14	27	Основное задание: Сумасшедшие полы (D 6)	Повторить понятия ведущий, ведомый шкив. Вспомнить возможности ременной передачи (увеличение/уменьшение	конструктор LEGO Wedo 9689 D

			скорости вращения, направление вращения, изменение направления вращения). Построить модель D6.	
14	28	Основное задание: Сумасшедшие полы (D 7)	Сравнить модели D6 и D7. Узнать, как рычаги переменной передачи влияют на движения модели. Построить модель D7 и испытать ее.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
15	29	Творческое задание: Подъемный кран.	Построить устойчивый подъемный кран, используя в модели закрепленный шкив. Построить механизм останавливающий вращения шкивов. Испытать модель.	конструктор LEGO Wedo 9689 D
15	30	Что такое робот. Виды современных роботов. Соревнования роботов	Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Соревнования роботов.	Презентация
16	31	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора	Презентация
16	32	Исследование конструктора и видов их соединения	Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на формочки, и вариантами их скреплений. Продолжить составление ЛЕГО-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога	Презентация. конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук
Январь				
17	33	Мотор и ось	Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору.	конструктора LEGO Wedo 9580
17	34	ROBO-конструирование	Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме Конструирования.	конструктора LEGO Wedo 9580

18	35	Зубчатые колёса. Понижающая зубчатая передача.	Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами	конструктора LEGO Wedo 9580
18	36	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Перекрёстная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости	Структура и ход программы Датчики и их параметры: • Датчик поворота; • Датчик наклона. Знакомство с перекрёстной и ременной передачей Построение модели, показанной на картинке. Сравнение данных видов передачи.	конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук
19	37	Коронное зубчатое колесо	Закрепление знаний о деталях коронные зубчатые колёса. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Сравнение вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».	конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук
19	38	Червячная зубчатая передача	Знакомство с червячной зубчатой передачей Построение модели, показанной на картинке. Сравнение вращения зубчатых колёс в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Зубчатые колёса», «Промежуточное зубчатое колесо», «Повышающая зубчатая передача», «Понижающая зубчатая передача» и «Коронное	конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук

			зубчатое колесо». данных видов передачи.	
20	39	Кулачок и рычаг	Кулачок. Рычаг как простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза». Построение модели, показанной на картинке.	конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук
20	40	Программирование. Блок « Цикл». Блоки «Прибавить к Экрану» и « Вычесть из Экрана», «Начать при получении письма»	Знакомство с понятием «Цикл» Изображение команд в программе и на схеме. Знакомство с данными блоками. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Использование блока «Начать при получении письма» в качестве «пульта дистанционного управления» для запуска другой программы, или для одновременного запуска нескольких различных программ Сравнение работы Блока Цикл со Входом и без него.	конструктор LEGO Wedo 9580, ноутбук
Февраль				
21	41	Проект «Путешествие в Африку» **Танцующие птицы** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
21	42	Проект «Путешествие в Африку» **Танцующие птицы** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.

			естественных наук, технологии, математики, развития речи.	
22	43	Проект «Путешествие в Африку» **Умная вертушка** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
22	44	Проект «Путешествие в Африку» **Умная вертушка** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
23	45	Проект «Путешествие в Африку» **Обезьянка-барабанщица** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
23	46	Проект «Путешествие в Африку» **Обезьянка-барабанщица** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
24	47	Проект «Путешествие в	Программирование	конструктор

		Африку» **Обезьянка-барабанщица** (программирование)	действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
24	48	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
Март				
25	49	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
25	50	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
26	51	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь**(сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585,

			обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	ноутбук, карты-схемы сборки.
26	52	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
27	53	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
27	54	Проект «Я выбираю – футбол» **Ликующие болельщики** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
28	55	Проект «Я выбираю – футбол» **Ликующие болельщики** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.

			модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	
28	56	Проект «Мы спасатели» **Спасение самолёта** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
Апрель				
29	57	Проект «Мы спасатели» **Спасение самолёта** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
29	58	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
30	59	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана**(программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.

			упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	
30	60	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана**(программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
31	61	Проект «В мире животных» **Голодный аллигатор** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
31	62	Проект «В мире животных» **Рычащий лев**(сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
32	63	Проект «В мире животных» **Рычащий лев** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук,	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.

			технологии, математики, развития речи.	
32	64	Проект «В мире животных» **Порхающая птица** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
Май				
33	65	Проект «В мире животных» **Порхающая птица** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
33	66	**Девятый вал** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
34	67	**Девятый вал** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.

34	68	**Самолет службы спасения** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
35	69	**Самолет службы спасения** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
35	70	**Робот Голиаф** (сборка)	Сборка действующей модели. Закрепление навыка соединения деталей, обучение обучающихся расположению деталей, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
36	71	**Робот Голиаф** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585, ноутбук, карты-схемы сборки.
36	72	**Робот Голиаф** (программирование)	Программирование действующей модели. Демонстрация модели.	конструктор LEGO Wedo 9580, 9585,

			Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	ноутбук, карты-схемы сборки.

8. Организационно-педагогические условия

Для обучения детей Lego-конструированию используются разнообразные **методы и приемы:**

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
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 ребёнка.
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.

8.1. Учебно - тематический план

№	Тема	Сентябрь / мин	Октябрь / мин	Ноябрь /мин	Декабрь /мин	Январь /мин	Февраль /мин	Март /мин	Апрель /мин	Май /мин
1	Инструктаж по технике безопасности. Применение простых механизмов современном мире	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO «Простые механизмы»	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Принципиальные модели: Зубчатые колеса.	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Направление вращения (А 1)	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо (А 2)	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Увеличение/ уменьшение скорости вращения (А 3, 4)	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Под углом (А 5)	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Основное задание: Карусель (А 6)	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Основное задание: Карусель (А 7)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
10	Принципиальные модели: Зубчатые колеса. Творческое задание: Тележка с попкорном	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
11	Общие сведения: Колеса и оси (В 1, 2)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-

12	Принципиальные модели: Колеса и оси. Модель с одиночной фиксированной осью (B 3)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
13	Принципиальные модели: Колеса и оси. Модель с отдельными осями (B 4)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
14	Принципиальные модели: Колеса и оси. Основное задание: Машинка (B 5)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
15	Принципиальные модели: Колеса и оси. Основное задание: Машинка (B 6)	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
16	Принципиальные модели: Колеса и оси. Творческое задание: Тачка	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-
17	Общие сведения: Рычаги.	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
18	Принципиальные модели: Рычаги (C 1)	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
19	Принципиальные модели: Рычаги (C 2)	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
20	Основное задание: Катапульта (C 3)	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
21	Основное задание: Катапульта (C 4)	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
22	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом.	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
23	Общие сведения: Шкивы	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
24	Принципиальные модели: Шкивы. Направление вращения (D 1,2)	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-
25	Принципиальные модели: Шкивы. Увеличение/уменьшение скорости вращения (D 3,4)	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
26	Принципиальные модели: Шкивы. Закрепленный шкив (блок) (D5)	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
27	Основное задание: Сумасшедшие полы (D 6)	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-

28	Основное задание: Сумасшедшие полы (D 7)	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
29	Творческое задание: Подъемный кран.	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
30	Что такое робот. Виды современных роботов. Соревнования роботов	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
31	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
32	Исследование конструктора и видов их соединения	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-
33	Мотор и ось	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
34	ROBO-конструирование	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
35	Зубчатые колёса. Понижающая зубчатая передача.	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
36	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Перекрёстная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
37	Коронное зубчатое колесо	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
38	Червячная зубчатая передача	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
39	Кулачок и рычаг	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
40	Программирование. Блок « Цикл». Блоки «Прибавить к Экрану» и « Вычесть из Экрана», «Начать при получении письма»	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-
41	Проект «Путешествие в Африку» **Танцующие птицы** (сборка)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
42	Проект «Путешествие в Африку» **Танцующие птицы** (программирование)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
43	Проект «Путешествие в Африку» **Умная вертушка** (сборка)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
44	Проект «Путешествие в	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-

	Африку» **Умная вертушка** (программирование)									
45	Проект «Путешествие в Африку» **Обезьянка-барабанщица** (сборка)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
46	Проект «Путешествие в Африку» **Обезьянка-барабанщица** (сборка)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
47	Проект «Путешествие в Африку» **Обезьянка-барабанщица** (программирование)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
48	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (сборка)	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-
49	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (сборка)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
50	Проект «Я выбираю – футбол» **Нападающий** (программирование)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
51	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь**(сборка)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
52	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь** (программирование)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
53	Проект «Я выбираю – футбол» **Вратарь** (программирование)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
54	Проект «Я выбираю – футбол» **Ликующие болельщики** (сборка)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
55	Проект «Я выбираю – футбол» **Ликующие болельщики** (программирование)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
56	Проект «Мы спасатели» **Спасение самолёта** (сборка)	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-

57	Проект «Мы спасатели» **Спасение самолёта** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
58	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана** (сборка)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
59	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана**(программирование)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
60	Проект «Мы спасатели» **Спасение от великана**(программирование)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
61	Проект «В мире животных» **Голодный аллигатор** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
62	Проект «В мире животных» **Рычащий лев**(сборка)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
63	Проект «В мире животных» **Рычащий лев** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
64	Проект «В мире животных» **Порхающая птица** (сборка)	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-
65	Проект «В мире животных» **Порхающая птица** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
66	**Девятый вал** (сборка)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
67	**Девятый вал** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
68	**Самолет службы спасения** (сборка)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
69	**Самолет службы спасения** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
70	**Робот Голиаф** (сборка)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
71	**Робот Голиаф** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
72	**Робот Голиаф** (программирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30
		8/240	8/240	8/240	8/240	8/240	8/240	8/240	8/240	8/240

	72 занятия 36 недель

8.2 Расписание занятий

Дни недели	Время
Понедельник	18.10-18.40
Среда	18.10-18.40

8.3. Годовой календарный учебный график на 2020-2021 учебный год

Начало учебного года:
01.09.2020
Конец учебного года:
31.05.2021

Количество учебных недель, дней в год:

всего: 36 недель, 2 дня, 182 учебных дня

у	учебный день
в	выходной день
п	праздничный день
л/п	летний оздоровительный период

1 полугодие - 17 недель 1 день (86 дней) - 01.09.2020 - 31.12.2020

2 полугодие - 19 недель 1 день (96 дней) - 11.01.2021 - 31.05.2021

Летний период: 01.06.2021 - 31.08.2021

Месяц	**Сентябрь**																															итого:
Неделя	1						2							3							4							5				4н 2д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у		
Кол-во уч/дней	4						5							5							5							3				22

Месяц	**Октябрь**																															итого:
Неделя	5				6						7						8						9								4н 2д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	
Кол-во уч/дней	2				5						5						5						5									22

Месяц	**Ноябрь**																															итого:
Неделя		10							11							12							13									4н
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	в	у	у	п	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у		
Кол-во уч/дней		4							5							5							5							1		20

Месяц	**Декабрь**																															итого:
Неделя	14						15							16							17							18				4н 3д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	

Кол-во уч/дней	4							5							5							5							4			23

Месяц	**Январь**																															итого:
Неделя											18							19							20						3н
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	п	п	п	п	п	п	п	п	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	
Кол-во уч/дней											5							5							5							15

Месяц	**Февраль**																															итого:
Неделя	21							22							23							24										3н 4д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	п	у	у	у	в	в				
Кол-во уч/дней	5							5							5							4										19

Месяц	**Март**																															итого:
Неделя	25							26							27							28							29			4н 2д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	у	у	у	у	у	в	в	п	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	
Кол-во уч/дней	5							4							5							5							3			22

Месяц	**Апрель**																															итого:
Неделя	29				30						31							32							33						4н 2д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у		
Кол-во уч/дней	2				5						5							5							5							22

Месяц	**Май**																															итого:
Неделя			34							34						35							36									3н 4д
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	в	в	п	у	у	у	у	в	в	п	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	у	у	у	у	в	в	у	
Кол-во уч/дней			4							4						5							5								1	19

	Июнь																															итого:

Неделя			1							2							3							4								4н
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		1д
Кол-во дней	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п		21
Месяц	**Июль**																															итого:
Неделя	5							6							7							8							9			4н
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	3д
Кол-во дней	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	23
Месяц	**Август**																															итого:
Неделя	9							10							11							12							13			4н
Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1д
Кол-во дней	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	л/п	21

9. Программно- методическое обеспечение

Методическое обеспечение (учебно-методические пособия, практические пособия и т.д.) с указанием выходных данных	1. Гучанова А. С. Лего-конструирование как средство развития творческого мышления старших дошкольников // Молодой ученый. — 2019. — №11. — С. 238-240. — URL https://moluch.ru/archive/249/57211/ 2. Гоголева В. Г. Игры и упражнения для развития конструктивного и логического мышления у детей 4–7 лет /В. Г. Гоголева.-Спб.: «Детство-пресс», 2016. –56 с. 3. Лавкина Н. Ю. Программа дополнительного образования детей «ЛЕГО-СПЕКТРО» / Н. Ю. Лавкина // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. — Режим доступа: http://nsportal.ru. 4. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. // Дошкольное образование. -2008. -No17, 18 (233). –С. 78–85. 5. Фешина Е. В. LEGO конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е. В. Фешина. — М.: Сфера, 2015. — 345 с. 6. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. —М. «ТЦ Сфера», 2015 г. 7. А.В. Корягин: Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов ДМК-Пресс, 2016 г
Учебно-наглядные пособия с указанием выходных данных	Карты - схемы сборки и программирования моделей (готовая модель). Презентации по курсу.
Наглядно-дидактические пособия, альбомы, игры с указанием выходных данных	Образцы изделий лего- конструкций: фотографии изготовленных моделей и конструкций;
Технические средства обучения	Интерактивная доска, ноутбуки, наборы LEGO EducationWeDo 9580, 9585.

10. Материально – техническое обеспечение

Вид помещения	Оснащение помещения	Материалы для непосредственной работы с обучающимися
Легомастерская	Шкаф, стеллаж, столы, стулья	Интерактивная доска, ноутбуки, наборы LEGO EducationWeDo 9580, 9585.

В комплект базового набора LEGO Education WeDo 9580 входит набор кирпичиков и прочих элементов, из которых можно собрать 12 базовых моделей и бесчисленное количество прочих.

Базовый набор включает в себя следующее:

Тщательно подобранные кирпичики ярких цветов	Шестерни, оси и шкивы, необходимые для конструирования моделей	Специальные элементы, такие как эластичные ремни, которые позволяют технически сложные модели	Две мини фигурки ЛЕГО, Макс и Маша

Датчик наклона WeDo Датчик наклона WeDo при подключении к USB хабуWeDoможет определять наклон по шести направлениям. Подключение к компьютеру автоматически определяется программным обеспечением WeDo. 	**Датчик движения WeDo** Датчик движения WeDo подключается к USB хабуWeDo и может обнаруживать объекты на расстоянии до 15 см. Подключение к компьютеру автоматически определяется программным обеспечением WeDo.
USB хабWeDo USB хабWeDo был разработан специально для платформы WeDo. Он управляет датчиками и моторами через программное обеспечение WeDo при подключении к компьютеру. Помимо управления подключенными датчиками и двигателям этот хаб с двумя портами также способен передавать питание и данные. Хаб автоматически обнаруживается программным обеспечением WeDo при подключении к компьютеру. 	**M мотор WeDo** Средний M мотор обеспечивает моедлямWeDo возможность двигаться и взаимодействовать с окружающим миром при подключении к USB хабуWeDo.

11. Система педагогической диагностики (мониторинга) оценки результатов освоения Программы

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил практический материал. Для этого раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей:
1 – вводная (сентябрь); 2 - итоговая (май).
Уровни усвоения программы оцениваются:
Д - достаточный уровень,
БД - близкий к достаточному уровень,
Н - недостаточный уровень. (Приложение 1)

11. Список использованной литературы:

1. Гучанова А. С. Лего-конструирование как средство развития творческого мышления старших дошкольников // Молодой ученый. — 2019. — №11. — С. 238-240. — URL https://moluch.ru/archive/249/57211/
2. Гоголева В. Г. Игры и упражнения для развития конструктивного и логического мышления у детей 4–7 лет /В. Г. Гоголева.-Спб.: «Детство-пресс», 2016. –56 с.
3. Лавкина Н. Ю. Программа дополнительного образования детей «ЛЕГО-СПЕКТРО» / Н. Ю. Лавкина // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. — Режим доступа: http://nsportal.ru.
4. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. // Дошкольное образование. -2008. -No17, 18 (233). –С. 78–85.
5. Фешина Е. В. LEGO конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е. В. Фешина. — М.: Сфера, 2015. — 345 с.
6. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. —М. «ТЦ Сфера», 2015 г.
7. А.В. Корягин: Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов ДМК-Пресс, 2016 г.

Приложение 1

Карта оценки уровня усвоения программного материала у детей 6-7 лет

№ п/п	Ф.И ребёнка	Называет детали конструктора «Дупло» , «Дакта»	Работает по схемам	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу	Строит под-груп пами	Строит по образцу	Строит по инструкции	Умение рассказывать о постройке	Общий балл
1.										
2.										

Уровни усвоения материала:
Д - достаточный уровень – 3 балла (24-21 балла общий результат)
БД - близкий к достаточному уровень – 2 балла (20-13 общий результат)
Н - недостаточный уровень – 1 балл (12-8 баллов общий результат)
Н - недостаточный уровень: дети не узнают детали по их изображениям на картах-схемах, дополняют случайно выбранными фигурами, нуждаются в постоянной помощи педагога; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в конструкции, не принимают условную пространственную позицию; при изображении предмета путают «вид сверху» и «вид сбоку»; самостоятельно придумывают тему конструирования, используют предварительную схематическую зарисовку; осуществляют поиск конструктивного решения с опорой на практические действия с материалом.
БД - близкий к достаточному уровень: дети узнают на схеме 2-3 детали и находят недостающую фигуру развёртки; прибегают к помощи педагога; допускают ошибки, но исправляют их самостоятельно; при самостоятельном выполнении заданий при исправлении ошибок нуждаются в помощи взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивных решений находят в результате практических поисков.
Д - достаточный уровень: дети узнают по схемам все детали и правильно дополняют их недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения, самостоятельно создают развёрнутые замыслы конструкций; используют в работе расчленённую схему предмета.