

Муниципальное бюджетное дошкольное общеобразовательное учреждение
детский сад №81 «Мальвина»

Принято
решением Педагогического совета
протокол №2 от 05.12.2023г.

Утверждено
приказом от 07.12.2023 № ДС81-11-410/3
Заведующий МБДОУ №81
«Мальвина» О.В.Чарыкова

Подписано электронной подписью

Сертификат:
00B95A92C23E30D1AC592BEA5DFD8497C4
Владелец:
Чарыкова Оксана Владимировна
Действителен: 28.10.2022 с по 21.01.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности**

«Роботёнок »



Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации программы: 4 мес.
Количество часов в год: 36 часов

Автор-составитель программы:
Делянова Зоя Валентиновна,
педагог дополнительного образования

СУРГУТ

ПАСПОРТ

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детского сада № 81 «Мальвина»

Полное название дополнительной общеобразовательной программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Роботёнок»
Направленность программы	Техническая
Уровень программы	Стартовый
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Делянова Зоя Валентиновна, педагог дополнительного образования
Год разработки дополнительной общеобразовательной программы	2023 год
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ от 07.12.2023 № ДС81-11-410/3
Информация о наличии рецензии	-
Цель	Приобщение дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO – конструирования и робототехники.
Задачи	<i>Обучающие:</i> - формировать умения и навыки LEGO – конструирования, содействовать приобретению опыта по решению конструктивных задач; <i>Развивающие:</i> - формировать умения выполнять задания по образцу, схеме; - развивать творческую активность, воображение, самостоятельность, желание изобретать; - развивать мелкую моторику; <i>Воспитательные:</i> - воспитывать коммуникативные способности, дружеские взаимоотношения в коллективе; - воспитывать ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

Ожидаемые результаты освоения программы дополнительной общеразвивающей программы	-у детей должны быть развиты творческие способности, конструкторские умения и навыки, уметь конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, чертежу, по заданной схеме. -уметь работать в паре, в коллективе. Ребенок должен уметь рассказывать о постройке, самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, планировать предстоящие действия, применять полученные знания. Уметь создавать технические модели при помощи разработанной схемы, демонстрировать технические возможности собираемых моделей, используя готовую схему сборки, а также по эскизу. Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, демонстрировать технические возможности конструкции.
Срок реализации	4 месяца
Количество часов на реализацию программы	2 часа в неделю (февраль-май, 36 часов)
Возраст обучающихся	6-7 лет
Формы занятий	Групповые, индивидуальные • беседа (получение нового материала); • самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий); • ролевая игра; • соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию); • разработка творческих проектов и их презентация; • выставка.
Методическое обеспечение	Методические разработки педагога, видео материалы со схемами сборки моделей, литература для педагога.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения. ИКТ и др.)	Организация занятий осуществляется в специально оборудованном кабинете МБДОУ. Автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами (15 шт.). Демонстрационное оборудование проектор, экран (1 шт.). Доска магнитно-маркерная (1 шт.) Наборы «LEGO» с инструкционными картами сборки изделий (образцами изделий; схемами и т.п.). Аппаратное обеспечение: Процессор 4-ядерный. Оперативная память 8Гб. Видеокарта 3 Гб. Программное обеспечение: Операционная система: Windows 10.

Содержание

Аннотация	4
Пояснительная записка	5
1.1. Направленность, новизна дополнительной общеобразовательной программы.	5
1.2. Цели, задачи программы. Актуальность.	7
1.3. Характеристика возрастных особенностей развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет)	8
1.4. Организационно-педагогические условия реализации программы.	10
1.5. Ожидаемые результаты освоения программы	10
1.6. Формы организации образовательного процесса	12
2. Учебно-тематический план	12
2.1. Содержание учебно - тематического плана	14
2.2. Календарный учебный график	17
3. Методическое обеспечение программы	19
4. Материально-техническое обеспечение программы	20
5. Список используемой литературы	21

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Роботёнок» способствует приобщению дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO – конструирования и робототехники.

Программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника (6-7 лет) мир техники. LEGO - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Конструкторы LEGO являются специально разработанными конструкторами и спроектированы таким образом, чтобы ребёнок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и смог освоить её. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, позволяющие изучить на практике законы физики, математики, информатики

Программа рассчитана на 4 месяца (февраль-май). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу (36 час за год).

Особенность данной программы - обучение в процессе практики. Дети имеют возможность под руководством педагога создавать модели посредством конструкторов, не только следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, экспериментировать в сборке собственных моделей.

Итоги реализации дополнительной образовательной программы «Роботёнок» подводятся в форме участия в конкурсах технической направленности, организации и проведения Дня открытых дверей, фотовыставки для родителей, творческого отчета руководителя кружка на педсовете.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса, что пригодятся детям при дальнейшем обучении в школе.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность, новизна дополнительной общеобразовательной программы.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в детском саду, помогали детям в дальнейшем при обучении в школе.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Дополнительная общеобразовательная программа «Роботёнок» **технической направленности** позволяет не только удовлетворить образовательную потребность дошкольников в основах конструирования, но и, за счет выполнения задач, проектов развивать интеллект, воображение, мелкую моторику, творческие задатки, развивать диалогическую и монологическую речи, расширять словарный запас. Особое внимание на курсе уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3Dмоделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком

в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности. Данный курс **актуален** тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники.

Обучающиеся по данной программе принимают участие в следующих мероприятиях:

1. Выставка работ/проектов МБДОУ «Мальвина»,
2. День открытых дверей,
3. Фотовыставки для родителей,
4. Робо-турниры.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно правовыми актами федерального и регионального уровня:

-Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.

№ 273-ФЗ.

-Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 сентября 2022 г. № 678-р).

-Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28. «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

-Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

-Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

-Законом об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, принят государственной Думой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры 27 июня 2013.

- Уставом МБДОУ, утвержденным распоряжением Администрации города Сургута.

Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы –
техническая.

Уровень освоения программы- стартовый.

Адресат программы: дошкольники старшего дошкольного возраста - 6-7 лет

Отличительные особенности программы состоят в том, что данная программа позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель.

Психолого-педагогические исследования (Л.А.Запорожец, Н.Н.Венгер, Л.А. Поддьяков и др.) показывают эффективный способ развития интереса детей к техническому творчеству – практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов в процессе специально организованного обучения в образовательной среде с помощью ЛЕГО-конструкторов. Исследования головного мозга и психического развития детей А.Р.Лурия и С.Л. Рубинштейна и др. доказывают связь мелкой моторики с развитием речи и интеллектуальным развитием ребенка в целом.

Программа составлена на основе дошкольных учебников авторов: Л.Г.Комаровой «Строим из Лего», Е.В. Фешиной «Лего-конструирование в детском саду», А.Бедфорд «Большая книга Лего».

1.2. Цели, задачи программы. Актуальность.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. В настоящее время на государственном уровне остро стоит вопрос нехватки высококвалифицированных специалистов с высокими интеллектуальными возможностями. В связи с этим так важно начинать «вращивать» кадры уже с дошкольного возраста, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей уже с раннего возраста, позволяет создавать «инновации» детскими руками заложить предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники, инженерного конструирования и более чем другие виды деятельности готовит почву для развития технических способностей.

ЛЕГО-технология - это интуитивно понятное практическое решение, созданная для того, чтобы использовать природную любознательность и формировать у детей уверенность в своих силах для решения задач из реальной жизни. Это происходит в процессе реализации проектов, которые можно легко адаптировать к любой учебной среде.

ЛЕГО-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, анализирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор.

Цель программы: приобщение дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO –конструирования и робототехники.

Задачи:

Обучающие:

- формировать умения и навыки LEGO – конструирования, содействовать приобретению опыта по решению конструктивных задач;

Развивающие:

- формировать умения выполнять задания по образцу, схеме;
- развивать творческую активность, воображение, самостоятельность, желание изобретать;
- развивать мелкую моторику.

Воспитательные:

- воспитывать коммуникативные способности, дружеские взаимоотношения в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

Решение поставленных задач позволит организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности на основе ЛЕГО-конструирования в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки.

1.3. Характеристика возрастных особенностей развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста (6-7лет)

Техническое детское творчество-это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа: постановка технической задачи; сбор и изучение нужной информации; поиск конкретного решения задачи; материальное осуществление творческого замысла.

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов, моделированию действий. Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого воображения, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.

Механизм творческого воображения. Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребёнка окружающего мира. В процессе обработки ребёнок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создаёт нечто новое. Работа механизма творческого воображения зависит от нескольких факторов, которые принимают различный вид в разные возрастные периоды развития ребёнка: накопленный опыт, среда обитания и его интересы. Существует мнение, что воображение у детей намного богаче, чем у взрослых, и по мере того, как ребёнок развивается, его фантазия уменьшается. Однако, жизненный опыт ребёнка, его интересы и отношения с окружающей средой элементарней и не имеют той тонкости и сложности, как у взрослого человека, поэтому воображение у детей беднее, чем у взрослых.

Согласно работе французского психолога Т. Рибо, ребёнок проходит три стадии развития воображения: детство-представляет собой период фантазии, сказок, вымыслов.

Юность. Сочетает осознанную деятельность и вымысел.

Зрелость. Воображение находится под контролем интеллекта. Воображение ребёнка развивается по мере его взросления и приближения к зрелости. Л. С. Выготский считал, что между половым созреванием и развитием воображения у детей существует тесная связь. Механизм творческого воображения детей зависит от факторов, влияющих на формирование «Я»: возраст, особенности умственного развития (возможные нарушения в психическом и физическом развитии), индивидуальность ребёнка (коммуникации, самореализация, социальная оценка его деятельности, темперамент и характер), воспитание и обучение. Этапы детского творчества.

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа: Формирование замысла. На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Ребёнок старшего дошкольного возраста имеет опыт творческой деятельности, он учится воплощать изначальную задумку в реальность. - Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

- Анализ творческой работы. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников. Влияние детского творчества на

развитие личности ребёнка Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

1.4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Условия набора детей: набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами воспитанников и их родителей.

Общий срок реализации программы «Роботёнок» - 4 месяца.

Общее количество часов - 36 часов.

Наиболее оптимальным является следующий **режим занятий**: 2 часа в неделю (2 занятия по 1 часу).

Формы организации деятельности: групповая и/или индивидуальная (в зависимости от общего стартового уровня группы).

Формы занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Количество детей в группе - 15 человек.

1.5. Ожидаемые результаты освоения программы:

В результате изучения содержания курса, у детей должны быть развиты творческие способности, конструкторские умения и навыки, уметь конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, чертежу, по заданной схеме. Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы, уметь работать в паре, в коллективе. Ребенок должен уметь рассказывать о постройке, самостоятельно решать технические задачи в

процессе конструирования, планировать предстоящие действия, применять полученные знания. Уметь создавать технические модели при помощи разработанной схемы, демонстрировать технические возможности собираемых моделей, используя готовую схему сборки, а также по эскизу. Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, демонстрировать технические возможности конструкции.

Форма представления результатов (формы аттестации / контроля):

- Открытые занятия для педагогов ДОУ и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы, соревнования.

Сроки и формы промежуточной аттестации и итогового контроля

Контроль знаний и умений дошкольников можно осуществлять в виде учета выполненных заданий. В конце обучения по данной программе предполагается итоговый контроль, который может быть выполнен в форме участия в выставке работ/проектов.

Мониторинг:

Цель диагностики: овладение навыками начального технического конструирования.

Критерии оценки дошкольников

Критерии	Критерии оценивания		
	1 балл	2 балла	3 балла
Знает и называет основные детали конструктора	Дошкольник неправильно называет детали,	Дошкольник испытывает затруднения,	Дошкольник правильно называет все
Конструирует по схемам	Дошкольник неправильно использует способы соединения, отказ от помощи взрослого.	Дошкольник Использует подсказку взрослого.	Элементы и способы их соединения самостоятельно конструирует.
Осуществляет подбор деталей, необходимых для конструирования	Дошкольник неправильно подбирает детали, отказывается от помощи взрослого.	Дошкольник испытывает затруднения, использует подсказку взрослого	Дошкольник без ошибок подбирает необходимые детали
Конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции конструкции педагога.	Дошкольник неправильно собирает по схеме, инструкции, отказывается от помощи взрослого.	Самостоятельно по схеме собирает модель, имеются неточности, использует подсказку взрослого	Правильно собирает по схеме, в процессе сборки модели может изменить некоторые детали на подобные,

Создает различные конструкции по собственному замыслу.	Дошкольник отказывается от создания конструкции	Ставит перед собой задачу, подбирает необходимые инструменты для реализации, создает модель, использует подсказки взрослого.	Самостоятельно создает модель, проводит анализ результатов.
Ребенок работает в команде	Дошкольник отказывается работать в команде.	Испытывает затруднения в работе с командой.	Работает в команде, совместно решают поставленную задачу и выполняют сообща.

График проведения мониторинга: входной – февраль – 1 неделя; итоговый – май - 4 неделя.

1.6. Формы организации образовательного процесса

Программа предполагает реализацию следующих методов и форм организации деятельности: *методы организации занятий*- объяснение педагога, беседа, рассказ, демонстрация мультимедиа материала, опрос методом тестирования, практические занятия в виде игры, проектная деятельность, соревновательные элементы. Основной формой являются – комбинированное занятие, включающее в себя: организационная часть, повторение пройденного материала, введение нового материала, подведение итогов. Обучение проходит в виде теоретических и практических занятий. Используются следующие образовательные технологии: здоровьесберегающие технологии, технологии проектной деятельности, технология исследовательской деятельности, информационно-коммуникационные технологии, личностно-ориентированные технологии, технология портфолио дошкольника, игровая технология, технология «ТРИЗ».

2. Учебно-тематический план

№	Раздел, тема	Количество академических часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие Техника безопасности. Знакомство с ЛЕГО-наборами, деталями.	2	1	1	Устный опрос
2.	Общие сведения: зубчатые колёса - прямозубые и коронные	1	0,5	0,5	Практическая работа

3	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А1 – Направление вращения.	1	0,5	0,5	Практическая работа
4	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А2 – Промежуточное зубчатое колесо. Принципиальные модели: зубчатые колёса. А3 – Увеличение скорости вращения.	1	0,5	0,5	Практическая работа
5	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А4 – Уменьшение скорости вращения Принципиальные модели: зубчатые колёса. А5 – Под углом	1	0,5	0,5	Практическая работа
6	Основное задание: Карусель А6	1	0,5	0,5	Практическая работа
7	Основное задание: Карусель А7	1	0,5	0,5	Практическая работа
8	Творческое задание: Тележка с попкорном	1	0	1	Практическая работа
9	Конструирование по замыслу с использованием зубчатых колёс. Выставка	2	0	2	Практическая работа
10	Общие сведения: колёса и оси	1	0,5	0,5	Практическая работа
11	Принципиальные модели: колёса и оси	1	0,5	0,5	Практическая работа
12	Постройка моделей В1 и В2. Сравнение.	1	0,5	0,5	Практическая работа
13	Постройка моделей В3 и В4. Сравнение.	1	0,5	0,5	Практическая работа
14	Основное задание: машинка. Постройка моделей В5 и В6. Сравнение.	1	0,5	0,5	Практическая работа
15	Творческое задание: Тачка	1	0	1	Практическая работа
16	Конструирование по замыслу с использованием колёс и осей. Выставка	2	0,5	1,5	Практическая работа
17	Общие сведения: Рычаги	1	0,5	0,5	Практическая работа
18	Принципиальные модели: Рычаги	1	0,5	0,5	Практическая работа
19	Рычаги первого рода С1 и С2	1	0,5	0,5	Практическая работа
20	Основное задание: Катапульта С3	1	0,5	0,5	Практическая работа
21	Катапульта С4	1	0,5	0,5	Практическая работа
22	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1	0	1	Практическая работа

23	Конструирование по замыслу с использованием рычагов. Выставка	2	0	2	Практическая работа
24	Общие сведения: Шкивы	1	0,5	0,5	Практическая работа
25	Принципиальные модели: Шкивы D1, D2	1	0,5	0,5	Практическая работа
26	Принципиальные модели: Шкивы D3, D4, D5	1	0,5	0,5	Практическая работа
27	Основное задание: «Сумасшедшие полы»	1	0,5	0,5	Практическая работа
28	Творческое задание: Подъемный кран	1	0	1	Практическая работа
29	Конструирование по замыслу. Выставка моделей «Юный техник»	2	0	2	Практическая работа
30	Итоговое занятие	2	1	1	Мониторинг Выставка работ
	Итого	36 часов	12.5ч.	23.5ч.	

2.1.Содержание учебно -тематического плана

1. 1.1. Вводное занятие. Водный инструктаж по технике безопасности.

Теория: Идея создания роботов. Первичный инструктаж. История робототехники. Что такое работ. Виды современных роботов.

Практика: Знакомство с ЛЕГО, какие бывают детали.

2. Общие сведения: зубчатые колёса - прямозубые и коронные

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

3. Принципиальные модели: зубчатые колёса. А1 – Направление вращения.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

4. Принципиальные модели: зубчатые колёса. А2 – Промежуточное зубчатое колесо.

Принципиальные модели: зубчатые колёса. А3 – Увеличение скорости вращения.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

5. Принципиальные модели: зубчатые колёса. А4 – Уменьшение скорости вращения.

Принципиальные модели: зубчатые колёса. А5 – Под углом.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

6. Основное задание: Карусель А6.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

7. Основное задание: Карусель А7.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

8. Творческое задание: Тележка с попкорном.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу и схеме.

9. Конструирование по замыслу с использованием зубчатых колёс. Выставка

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу.

10. Общие сведения: колёса и оси.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

11. Принципиальные модели: колёса и оси

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

12. Постройка моделей В1 и В2. Сравнение.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

13. Постройка моделей В3 и В4. Сравнение.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

14. Основное задание: машинка. Постройка моделей В5 и В6. Сравнение.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

15. Творческое задание: Тачка.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу и схеме.

16. Конструирование по замыслу с использованием колёс и осей. Выставка.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу.

17. Общие сведения: Рычаги.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

18. Принципиальные модели: Рычаги.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

19. Рычаги первого рода C1 и C2

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

20. Основное задание: Катапульта C3.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

21. Основное задание. Катапульта C4.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

22. Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу и схеме.

23. Конструирование по замыслу с использованием рычагов. Выставка.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу.

24. Общие сведения: Шкивы.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

25. Принципиальные модели: Шкивы D1, D2.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

26. Принципиальные модели: Шкивы D3, D4, D5.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

27. Основное задание: «Сумасшедшие полы»

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

28. Творческое задание: Подъемный кран.

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу и схеме.

29. Конструирование по замыслу. Выставка моделей «Юный техник».

Теория: Виды крепежа деталей Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по замыслу.

30. Заключительное занятие.

Практика: Выставка работ дошкольников. Подведение итогов.

2.2.Календарный учебный график

№	Месяц	дата	время	Форма занятия	Кол час	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	02			Теоретическая	2	Вводное занятие Техника безопасности. Знакомство с ЛЕГО-наборами, деталями.	Кабинет доп. образования	Устный опрос
2	02			Комбинированное	1	Общие сведения: зубчатые колёса - прямозубые и коронные	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
3	02			Комбинированное	1	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А1 – Направление вращения.	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
4	02			Комбинированное	1	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А2 – Промежуточное зубчатое колесо. Принципиальные модели: зубчатые колёса. А3 –	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности

						Увеличение скорости вращения.		
5	02			Комбинированное	1	Принципиальные модели: зубчатые колёса. А4 – Уменьшение скорости вращения Принципиальные модели: зубчатые колёса. А5 – Под углом	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
6	02			Комбинированное	1	Основное задание: Карусель А6	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
7	02			Комбинированное	1	Основное задание: Карусель А7	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
8	02			Практическое	1	Творческое задание: Тележка с попкорном	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
9	03			Практическое	2	Конструирование по замыслу с использованием зубчатых колёс. Выставка	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
10	03			Комбинированное	1	Общие сведения: колёса и оси	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
11	03			Комбинированное	1	Принципиальные модели: колёса и оси	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
12	03			Комбинированное	1	Постройка моделей В1 и В2. Сравнение.	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
13	03			Комбинированное	1	Постройка моделей В3 и В4. Сравнение.	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
14	03			Комбинированное	1	Основное задание: машинка. Постройка моделей В5 и В6. Сравнение.	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
15	03			Практическое	1	Творческое задание: Тачка	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
16	03			Практическое	2	Конструирование по замыслу с использованием колёс и осей. Выставка	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
17	04			Комбинированное	1	Общие сведения: Рычаги	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности

18	04			Комбинированное	1	Принципиальные модели: Рычаги	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
19	04			Комбинированное	1	Рычаги первого рода С1 и С2	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
20	04			Комбинированное	1	Основное задание: Катапульта С3	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
21	04			Комбинированное	1	Катапульта С4	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
22	04			Практическое	1	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
23	04			Практическое	2	Конструирование по замыслу с использованием рычагов. Выставка	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
24	04			Комбинированное	1	Общие сведения: Шкивы	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
25	05			Комбинированное	1	Принципиальные модели: Шкивы D1, D2	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
26	05			Комбинированное	1	Принципиальные модели: Шкивы D3, D4, D5	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
27	05			Комбинированное	1	Основное задание: «Сумасшедшие полы»	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
28	05			Практическое	1	Творческое задание: Подъемный кран	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
29	05			Практическое	2	Конструирование по замыслу. Выставка моделей «Юный техник»	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности
30	05			Комбинированное	2	Итоговое занятие	Кабинет доп. образования	Анализ продуктов деятельности

3.Методическое обеспечение программы

При реализации программы рекомендуется применять следующие методы и приемы обучения:

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
- Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
- Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)
- Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Занятия предусматривают коллективную, групповую формы работы

Совместная деятельность взрослого и детей организована в виде занятий, наличие равноправной позиции взрослого и партнёрской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей). Игра-как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

На занятиях используются основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме.

Способы направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучение в сотрудничестве, взаимного обучения.

4. Материально-техническое обеспечение программы

Средства обучения:

Организация занятий осуществляется в специально оборудованном кабинете МБДОУ.

Автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами (15 шт.).

Демонстрационное оборудование проектор, экран (1 шт.).

Доска магнитно-маркерная (1 шт.)

Наборы «LEGO» с инструкционными картами сборки изделий (образцами изделий; схемами и т.п.).

Аппаратное обеспечение:

Процессор 4-ядерный.

Оперативная память 8Гб.

Видеокарта 3 Гб.

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 10.

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Педагогу :

1. Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г. Конструкторы NunaMRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. М., 2015.
2. Лиигтван З.В. Конструирование: пособие для воспитателя дет. сада. М., 2017.
3. Юревич Ю.Е. Основы робототехники. СПб., 2015.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб., 2015.
5. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику. М., 2015.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Кружок робототехники [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php>
2. Козлова В. А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc74.m/index.php/2009-04-03-08-35-17>.
3. Роботы –это просто[электронный ресурс]// <http://robocraft.ru/>
4. Конструктор MRT1[электронный ресурс]//[http://terminatori.ru/catalog/product/goma-1mrt1_2-brain-a /](http://terminatori.ru/catalog/product/goma-1mrt1_2-brain-a/)
- 5.Роботы, робототехника[электронный ресурс] <http://myrobot.ru/index.php>
- 6.Схема сборки «Стол, стул и телевизор» [электронный ресурс]<https://youtu.be/3qLVlaxp7v8>
- 7.Собираем смешную улитку [электронный ресурс]<https://youtu.be/Sg6l2lxSoQs>
- 8.Собираем яркие качели [электронный ресурс]<https://youtu.be/4c206iPjnVY>
- 9.Собираем мотоцикл [электронный ресурс]<https://youtu.be/fQ8J1oy1Ja8>

Воспитанникам и родителям

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2015.
2. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.
- 3.Схема сборки «Стол, стул и телевизор» [электронный ресурс]<https://youtu.be/3qLVlaxp7v8>
- 4.Собираем смешную улитку [электронный ресурс]<https://youtu.be/Sg6l2lxSoQs>
- 5.Собираем яркие качели [электронный ресурс]<https://youtu.be/4c206iPjnVY>
- 6.Собираем мотоцикл [электронный ресурс]<https://youtu.be/fQ8J1oy1Ja8>