

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 11**

Юридический адрес: 620144, Екатеринбург, ул. Сурикова 53-б
Фактический адрес: 620144, Екатеринбург, ул. Сурикова 53-б
620144, Екатеринбург, ул. Союзная 25
e-mail: mdou11@edukb.ru; сайт: <https://11.tvoysadik.ru/>; т. 300-19-99

ПРИНЯТО:

**Педагогическим Советом МАДОУ
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.**

УТВЕРЖДЕНО:

**Заведующий
МАДОУ детского сада № 11
Приказ № 98-о от 31.08.2023 г.
Юрихова Ю.С.**



**Дополнительная общеразвивающая
программа**

«Робототехника»

для детей 5 - 6 лет

Содержание

	I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	
1.	Пояснительная записка	
1.1.	Цели и задачи реализации Программы	
1.2.	Принципы и подходы к формированию Программы	
1.3.	Объём Программы	
1.4.	Планируемые результаты освоения Программы	
	II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	
2.1.	Модель образовательного процесса	
2.2.	Содержание работы, тематическое планирование Программы	
	III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	
3.1.	Психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие ребенка	
3.2.	Организация развивающей предметно-пространственной среды	
3.3.	Календарный учебный график	
3.4.	Учебный план	
3.5.	Кадровые условия реализации Программы	
3.6.	Материально-техническое обеспечение Программы	
3.7.	Формы оценки планируемых результатов	
	Приложение № 1	
	Приложение № 2	
	Приложение № 3	

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка

Общие сведения об образовательном учреждении:

Название образовательного учреждения: Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 11

Учредитель: Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Адрес учредителя: 620014 г. Екатеринбург, пр. Ленина, дом 24а

Юридический адрес МАДОУ: 620144, Екатеринбург, ул. Сурикова 53-б; 620144, Екатеринбург, ул. Союзная 25

Телефон: 300-19-99

Год основания: 2011

Тип: дошкольное образовательное учреждение

Вид: детский сад

Режим работы: пятидневная неделя с 10,5 часовым пребыванием детей (с 7.30 до 18.00 часов), исключая праздничные и выходные дни.

Лицензия на право ведения образовательной деятельности: от 03.08.2012 № 16403, серия 66ЛО1 № 0001041

LEGO - конструирование и робототехника в дошкольном

образовательном учреждении - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству. Кроме этого, актуальность LEGO-конструирования как ступени, подводящей ребенка к робототехнике значима в свете внедрения и реализации федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- осуществляется в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;
- поддерживает инициативу детей;
- позволяет педагогу построить образовательную деятельность на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при которой сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщает детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляет ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO-System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. Программа поможет педагогам дошкольных образовательных учреждений поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

LEGO-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ними справиться.

Инновационная и многофункциональная технология **LEGO** не только обеспечит реализацию основных видов деятельности детей дошкольного возраста – познавательно-поисковая, коммуникативная, игровая и конструктивная деятельность

В дошкольном возрасте, но и поможет в развитии математических знаний у дошкольников.

LEGO-конструирование – эффективное, воспитательное средство, которое помогает объединить усилия всех участников образовательных отношений. В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым.

На сегодняшний день конструкторы LEGO активно используются воспитанниками муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детский сад № 11 (далее – МАДОУ) в разных видах детской деятельности: игровой, познавательно-исследовательской, коммуникативной, конструирование и др. Идея сделать LEGO- конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу программы.

Дополнительная образовательная программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.07.1998 года № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» (в редакции 2013 года);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г. (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-Р)

- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.11.2013 г. № 3034);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПин);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

➤ Устав муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детского сада № 11.

1.1. Цели и задачи реализации Программы

Цель программы - создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений посредством конструктора Лего.

➤ Образовательные:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- изучить виды конструкций и соединений деталей;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;
- синхронизировать программы образовательного и дополнительного обучения;
- приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO;
- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- стимулировать мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

➤ Развивающие:

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

➤ Воспитательные:

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта;

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность в развитии широкого кругозора у дошкольников
- и в формировании предпосылок основ инженерного мышления;
- деятельность, направленная на формирования навыков начального программирования;
 - необходимость ранней пропедевтики робототехники в связи с особенностями градообразующего предприятия городского округа Первоуральск: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов;
 - программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Новизна Программы: исследовательская техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Программа определяет содержание и организацию LEGO-конструирования и робототехники с детьми дошкольного возраста, обеспечивает развитие личности детей в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, представлено в пяти образовательных областях, с описанием вариативных форм, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников, специфики их образовательных потребностей и интересов.

Содержание программы определено блокам:

- ***«Объёмное моделирование с детьми старшего дошкольного возраста»*** - использование конструктора LEGO Education «Первые механизмы», «Простые механизмы».

Блок представлен направлениями развития (образовательными областями) в виде модулей:

- 1) познавательное развитие;
- 2) художественно-эстетическое развитие.

1.2. Принципы и подходы к формированию Программы

- Принцип творчества и успеха. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует ребенка на дальнейшую работу.

- Принцип возрастной адекватности. Соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития дошкольников.

- Принцип формирования познавательных интересов и познавательных действий, поддержки инициативы детей.

- Принцип социального партнерства «педагог – воспитанник – семья», предполагает тесное сотрудничество педагога с родителями обучающегося.

- Принцип систематичности: обучение, однажды начавшись, должно продолжаться в определенном режиме и ритме до достижения заданного результата.

- Принцип комплексно–тематического построения образовательного процесса, основанный на интеграции содержания разных образовательных областей вокруг единой, общей темы, которая на определенное время (как правило, неделю) становится объединяющей.

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности малыша.

1.3. Объём Программы

Программа рассчитана на один год обучения для детей с 5 до 6 лет. Программа предполагает 2 занятия в неделю. При построении образовательной деятельности учитываются возрастные психические и физические особенности детей. Продолжительность каждого занятия 30 минут.

В Программе учитываются индивидуальные потребности ребенка, связанные с его жизненной ситуацией и состоянием здоровья, определяющие особые условия получения им образования (особые образовательные потребности), индивидуальные потребности отдельных категорий детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья; возможности освоения ребенком Программы на разных этапах ее реализации.

Организация игровых ситуаций помогает усвоению программного содержания, приобретению опыта взаимодействия, принятию решений. Беседы, проводимые на занятиях, соответствуют возрасту и степени развития детей.

1.4. Планируемые результаты освоения Программы

В процессе занятий Lego – конструированием дети должны:

- знакомятся с реалистичными деталями механизмов, знают их название: весами, колесами, осями, блоками, зубчатыми колесами, ремнями;
- знают название деталей конструктора;
- владеют понятием пространства, изображением объемных фигур;
- выполняют расчеты и построение моделей;
- владеют разнообразными техническими способами конструирования; умеют подготовить и провести демонстрацию модели;
- учатся делать анализ заданий и обсуждать результаты практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов);
- общаются в устной форме с использованием специальных терминов;

- используют форму «интервью», чтобы получить информацию и составить схему рассказа;
- принимают решения, планируют действия, предвидят их последствия, умеют обсуждать сходства и различия, способны сосредотачиваться и доводить начатое дело до конца;
- участвуют в коллективной работе, сотрудничают, умеют делиться с другими, говорить и слушать, принимать чужие идеи, с уважением относятся к окружающим;
- умеют планировать, ставить перед собой цель, по созданию новой или усовершенствованию знакомой модели;
- работают в группе, команде, учитывают мнение партнера (ов);
- становятся самостоятельными: распределяют обязанности в своей группе, проявляют творческий подход к решению поставленной задачи, создают модели реальных объектов и процессов;
- видят реальный результат своей работы, умеют его оценивать;
- создают необычные вещи;
- моделируют с учетом художественных правил.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Модель образовательного процесса

Образовательный процесс, строится с учетом контингента воспитанников, их индивидуальных и возрастных особенностей, социального заказа родителей.

При организации образовательного процесса необходимо обеспечить единство воспитательных, развивающих и обучающих задач. При этом следует решать поставленные цели и задачи, избегая перегрузки детей, на необходимом и достаточном материале, максимально приближаясь к разумному «минимуму».

Структура занятия:

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

2.2. Содержание работы по обучению лего-конструированию детей 5-6 лет.

Программа состоит из трех основных разделов:

- 1) «Я конструирую»
- 2) «Я программирую»
- 3) «Я создаю»

Каждый раздел соответствует определенному этапу в развитии учащихся.

На первом этапе обучения **«Я конструирую»** необходимо:

- познакомить учащихся с различными видами соединения деталей;
- познакомить учащихся с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях;
- выработать умение читать технологическую карту заданной модели;
- выработать умение для готовой модели составлять технический паспорт, включающий в себя описание работы механизма;
- взаимодействовать в команде;
- познакомить учащихся с понятием программы и принципом программного управления моделью.

На этом уровне учащиеся приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре. На следующем этапе обучения полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

«Я программирую» на этом этапе обучения:

- учащиеся сочетают в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов; исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели;
- происходит закрепление навыков чтения и составления технического паспорта и технологической карты, включающие в себя описание работы механизма;

- учащиеся знакомятся с основами алгоритмизации, изучают способы реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования LEGO.

«Я создаю» На последнем этапе обучения упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов. При разработке проектов у школьников формируются следующие умения:

- умение составлять технологическую карту своей модели;
- умение продумать модель поведения робота, составить алгоритм и реализовать его в среде программирования LEGO;
- умение анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
- умение искать перспективы развития и практического применения модели. Вышеперечисленные этапы соответствуют концентрическому способу изложения материала, который предполагает периодическое возвращение учащихся к одному и тому же учебному материалу для все более детального и глубокого его освоения.

Методы обучения

- **Объяснительно-иллюстративный метод обучения** Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.
- **Репродуктивный метод обучения** Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.
- **Метод проблемного изложения в обучении** Прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.
- **Частично-поисковый, или эвристический метод обучения** заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.
- **Исследовательский метод обучения** обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.
- **Формы и режим занятий** Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников:

рассказ, беседа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, и др.

I РАЗДЕЛ. «Я конструирую»

В ходе изучения тема раздела «Я конструирую» учащиеся приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре:

Тема 1. Введение.

Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство с Лего. История Лего. Название деталей конструктора, варианты соединений деталей друг с другом. Практическое задание - сборка модели по замыслу. Исследование и анализ полученных результатов

Тема 2. Мотор и ось

Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Практическое задание - разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике»

Тема 3. Зубчатые колеса.

Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение.

Практическое задание - разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния)

Тема 4. Коронное зубчатое колесо.

Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Практическое задание - разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков). Создания учащимися собственных моделей.

Тема 5. Шкивы и ремни.

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличения скорости. Практическое задание - разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков).

Тема 6. Червячная зубчатая передача.

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо. Практическое задание – разработка модели «Токарный станок» (без использования датчиков).

Тема 7. Кулачковый механизм.

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов

различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: практическое задание - разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука. Практическое задание - закрепление умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Трамбовщик» и «Качелька»

Тема 8. Датчик расстояния.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Практическое задание - разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше»

Тема 9. Датчик наклона.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Практическое задание - разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора»

II РАЗДЕЛ. «Я программирую»

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

Тема 1. Алгоритм. Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение

Тема 2. Блок "Цикл". Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение

работы блока Цикл со Входом и без него. Практическое задание - разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели

Тема 3. Блок "Прибавить к экрану". Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Практическое задание - модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану»

Тема 4. Блок "Вычесть из Экрана". Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Практическое задание - разработка модели «Ракета»

Тема 5. Блок "Начать при получении письма". Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Практическое задание - разработка модели «Кодовый замок»

III РАЗДЕЛ. «Я создаю»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма

Тема 2. Свободная сборка. Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

Тема 3. Творческая работа «Порхающая птица». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 4. Творческая работа «Футбол». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Вратарь». Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов

Тема 5. Творческая работа «Непотопляемый парусник». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник»

Тема 6. Творческая работа «Дом». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина»

Тема 7. Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами». Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Машина с двумя моторами»

Тема 8. Разработка модели «Кран». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов

Тема 9. Разработка модели «Колесо обозрения». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения» (2 часа)

Тема 10. Творческая работа «Парк аттракционов». Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта

модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

Тема 11. Конкурс конструкторских идей. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие ребенка:

1. уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
2. использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
3. построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребёнка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
4. поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
5. поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
6. возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
7. защита детей от всех форм физического и психического насилия;
8. поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

3.2. Организация развивающей предметно-пространственной среды.

К организации предметно-пространственной среды относятся условия, обеспечивающие качество уровня развития у дошкольников познавательного интереса:

- кабинет для занятий;
- столы, стулья по росту детей;
- наличие пособий;
- Конструктор Lego.

3.3. Календарный учебный график

Составляется ежегодно в зависимости от календарного учебного графика МАДОУ.

Календарный график на 2023-2024 учебный год

Содержание	Старшая группа (5-6 лет)	Подготовительная группа (6-7 лет)
Количество возрастных групп в каждой параллели	1	2
Начало учебного года	01.09.2023	01.09.2024
Окончание учебного года	30.06.2024	30.06.2024
Продолжительность учебного года, всего, в том числе:	40 недели	40 недели
I полугодие	17 недель	17 недель
II полугодие	23 недели	23 недели
Продолжительность учебной недели	5 дней	5 дней
Объём образовательной нагрузки в неделю (количество занятий/мин)	2/50	2/60
Сроки проведения мониторинга	01.09.2023- 15.09.2023	01.09.2023- 15.09.2023
	17.06.2024- 28.06.2024	17.06.2024- 28.06.2024

3.4. Учебный план

Разделы	Старшая Группа (5-6 лет)		Подготовительная группа (6-7 лет)		Итого за период обучения
Продолжительность	25 мин.		30 мин.		
Периодичность	Неделя	Месяц	Неделя	Месяц	
Робототехника	2	8	2	8	80

3.5. Кадровые условия реализации Программы.

Занятия по дополнительной образовательной программе «Обучение нетрадиционным приёмам рисования и художественной лепки» проводит педагог дополнительного образования.

Требования к педагогу дополнительного образования определены Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Требования к квалификации: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

3.6. Материально-техническое обеспечение Программы:

1. Кабинет для занятий.
2. Методические пособия:

1. Куцакова Л.В. Художественное творчество и конструирование. Сценарии занятий с детьми. Издательство Мозаика - Синтез, Москва 2016 год
2. Куцакова Л.В. Художественное творчество и конструирование. Сценарии занятий с детьми 4-5 лет. Издательство Мозаика - Синтез, Москва 2016 год.
- 2..Куцакова Л.В. «Конструирование из строительного материала: старшая группа». Издательство Мозаика - Синтез, Москва 2016 год.
3. Куцакова Л.В. Москва-Синтез Конструирование из строительного материала: подготовительная группа. М., 2014 г
4. Ремизива И.С. Lego удивительные творения, М.: «Эскиммо», 2017. -183
- 5.. Исогава Йошихито Большая книга идей Lego техник, М.: «Эскиммо», 2017. – 327
- 6.. Симон Хуга. 365 идей Lego. Немецкое издание, 2017. - 257
7. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 136 с. (Библиотека современного детского сада).

3.7. Формы оценки планируемых результатов

Мониторинг развития детей в художественно-эстетической деятельности проводится педагогом для составления плана работы с детьми 2 раза: в начале и конце учебного года.

Основной метод педагогической диагностики – экспресс-наблюдение.

Мониторинг освоения Программы

Фамилия Имя ребёнка	<i>Конструирование по схеме</i>		<i>Конструирование по замыслу</i>		<i>Итого</i>	
	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.

Обработка результатов:

Н - низкий уровень

С - средний уровень

В - высокий уровень

Перечень средств обучения, материалов для реализации Программы:

<i>Оборудование и оснащение</i>	
Декорации LEGO	1
Строительные кирпичи LEGO	1
Сказочные и исторические персонажи LEGO	1
Работники муниципальных служб LEGO	1
Большие строительные платы LEGO	4
Конструктор «Простые механизмы»	10
Конструктор «Первые механизмы»	10
Моя первая история Базовый набор	6
Стол детский	8
Стул детский	16
<i>Информационно-методическое обеспечение</i>	
Видеокамера Sony DCR – DVD 109 E	1
Магнитофон	1
Ноутбук	1
Проектор	1
Экран	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 638659264186898037567612618100491810558963417982

Владелец Юрихова Юлия Сергеевна

Действителен с 05.12.2023 по 04.12.2024