

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 44 г. ТОМСКА

Рассмотрена

на заседании педагогического
совета МАДОУ № 44 г. Томска
протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Утверждаю

Заведующий МАДОУ № 44 г. Томска
Фех Валентина Анатольевна

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Роботоконструирование»
Возраст обучающихся: 5-6 лет
Срок реализации: 1 учебный год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Валентий А.Д.

г. Томск, 2023

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Характеристики возрастных особенностей детей дошкольного возраста (5-6 лет)	9
1.3.1. Возрастные особенности детей 5-6 лет (старший дошкольный возраст)	9
1.4. Содержание программы	12
1.4.1. Учебный план. Содержание учебного плана	14
1.5. Способы и направления поддержки детской инициативы	17
1.6. Взаимодействие с родителями	18
1.7. Взаимодействие с педагогами	18
1.8. Планируемые результаты освоения программы	19
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	19
2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет	19
2.2. Условия реализации программы	20
2.2.1. Материально-техническое обеспечение	20
2.2.2. Информационное обеспечение	21
2.2.3. Кадровое обеспечение	21
2.3. Формы аттестации. Способы проверки результатов освоения программы	21
2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	22
2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	22
2.4. Оценочные материалы	22
2.5. Методические материалы	24
2.6. Список литературы	24
III. Дополнительный раздел программы (Краткая презентация программы)	25
3.1. Возрастные и иные категории детей	25
3.2. Направленность программы:	25
3.3. Характеристика взаимодействия педагогического коллектива с семьями детей	25

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

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 понимать, как это устроено. Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Актуальность программы: наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со старшей группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

Новизна программы: согласно новому федеральному проекту «Успех каждого ребёнка», наша цель это раскрыть и развить способности и таланты у подрастающего поколения, в нашем случае через применение современных образовательных технологий. LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира. На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности.

Мы планируем создать условия, чтобы расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству, на основе рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0., LEGO Education.

Рабочая программа «Роботоконструирование» является программой технической

направленности.

Содержание программы направлено на создание условий для совершенствования содержания образования, развития способностей воспитанников, творческого и технического мышления, информационной и технологической культуры, мотивации к познанию и творчеству, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности.

Программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
5. Приказ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
7. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3).
9. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»; (действует до 31 декабря 2026 г.)
10. Постановление администрации Города Томска от 24.03.2011 №249 «Об утверждении предельных цен на платные услуги муниципальных учреждений, в отношении которых функции и полномочия учредителя осуществляет департамент образования администрации Города Томска» с изменениями от 28 июня 2021 г.

11. Устав МАДОУ № 44.

12. Нормативные документы МАДОУ № 44 г. Томска, регулирующие порядок оказания платных услуг в МАДОУ № 44 г. Томска.

Направленность программы:

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO Education., как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с классическими конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей.

Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Реализация программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Настоящая программа предполагает:

- единство воспитательного и образовательного процесса;
- развитие способностей каждого ребенка;
- формирование свободной, здоровой, творчески мыслящей, социально активной личности;
- программа утверждает самоценность периода дошкольного детства, необходимость индивидуального подхода к личностно-ориентированной модели

воспитания.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы - создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи программы:

- совершенствовать умения создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;
- формировать представлений об элементарных приемах сборки и программирования робототехнических средств, правилах безопасной работы при конструировании;
- развивать интерес к технике, конструированию, техническому творчеству, высоким технологиям, конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развивать мелкую моторику, координацию «глаз-рука»;
- развивать психофизиологические качества дошкольников: память, внимание, творческое и логическое мышление, пространственные представления, умения анализировать, проектировать, планировать собственную деятельность, концентрировать внимание на главном;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Принципы реализации программы:

- принцип адаптивности, обеспечивающей гуманный подход к развивающейся личности ребёнка;
- принцип развития, предполагающий целостное развитие личности ребёнка и обеспечение готовности личности к дальнейшему развитию;
- принцип психологической комфортности. Предполагает психологическую защищённость ребёнка, обеспечение эмоционального комфорта, создание условий для самореализации;
- принцип целостности содержания образования. Представление воспитанника о предметном и социальном мире должно быть единым и целостным;
- принцип смыслового отношения к миру. Ребёнок осознаёт, что окружающий его мир – это мир, частью которого он является и который так или иначе переживает и осмысляет для себя;

- принцип систематичности;
- принцип доступности знаний. Форма представления знаний должна быть понятной детям и принимаемой ими;
- принцип овладения культурой. Обеспечивает способность ребёнка ориентироваться в мире и действовать в соответствии с результатами такой ориентировки и с интересами и ожиданиями других людей;
- принцип обучения деятельности. Главное – не передача детям готовых знаний, а организация такой детской деятельности, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое путём решения доступных проблемных задач;
- принцип опоры на предшествующее (спонтанное) развитие. Предполагает опору на предшествующее спонтанное, самостоятельное, «жизненное» развитие ребёнка;
- принцип креативности. В соответствии со сказанным ранее необходимо «выращивать» у дошкольников способность переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности.

Методы, особенности и формы организации образовательного процесса

Методы обучения:

- наглядные (просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации);
- практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Обучающиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, дети не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность.

Играя с роботом, дошкольники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

Обучение с LEGO Education состоит из 4 этапов:

- установление взаимосвязей;
- конструирование,
- рефлексия,
- развитие.

На каждом из вышеперечисленных этапов воспитанники как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Образовательные ситуации, реализуемые на данном этапе, сопровождаются анимированными презентациями. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению новой темы.

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Поэтому на этапе конструирования работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. Каждое задание комплекта для этапа «Конструирование» сопровождается подробной пошаговой инструкцией сборки.

На этапах рефлексии и развития воспитанники, обдумывая и осмысливая проделанную работу, углубляют и конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. Исследуя, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, проводят, с помощью педагога, презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно-ролевые ситуации, задействуя в них свои модели.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют детей на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Основное время на занятии занимает самостоятельное выполнение детьми логически- поисковых заданий.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой,

коммуникативной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего-конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра - как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

Каждое занятие включает динамическую паузу и корригирующую гимнастику для глаз, выполнение которой направлено на снятие зрительного утомления и достижение состояния зрительного комфорта.

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирования коммуникативных навыков: умения взаимодействовать в коллективе, слушать и слышать собеседника, договариваться, уступать и помогать другим.

Адресат программы: дети в возрасте 5-6 лет (старшие группы), в том числе дети с ограниченными возможностями здоровья.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на год обучения (сентябрь - май), общее количество учебных часов для освоения программы 72 часа в год.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: групповая работа. Формирование группы происходит по желанию воспитанников и их родителей; состав группы является стабильным.

Режим занятий: 2 раза в неделю.

Возраст	Продолжительность занятий
5-6 лет	25 минут

Программа составлена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников.

1.3. Характеристики возрастных особенностей детей дошкольного возраста (5-6 лет).

1.3.1. Возрастные особенности детей 5-6 лет

Дети шестого года жизни уже могут распределять роли до начала игры настроить

свое поведение, придерживаясь роли. Игровое взаимодействие сопровождается речью, соответствующей и по содержанию, и интонационно взятой роли. Речь, сопровождающая реальные отношения детей, отличается от ролевой речи. Дети начинают осваивать социальные отношения и понимать подчиненность позиций в различных видах деятельности взрослых, одни роли становятся для них более привлекательными, чем другие. При распределении ролей могут возникать конфликты, связанные субординацией ролевого поведения. Это возраст наиболее активного рисования. В течение года дети способны создать до двух тысяч рисунков. Рисунки могут быть самыми разными по содержанию: это и жизненные впечатления детей, и воображаемые ситуации, и иллюстрации к фильмам и книгам. Обычно рисунки представляют собой схематические изображения различных объектов, но могут отличаться оригинальностью композиционного решения, передавать статичные и динамичные отношения. Рисунки приобретают сюжетный характер; достаточно часто встречаются многократно повторяющиеся сюжеты с небольшими или, напротив, существенными изменениями. Изображение человека становится более детализированным и пропорциональным. По рисунку можно судить о половой принадлежности и эмоциональном состоянии изображенного человека. Конструирование характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает эта деятельность. Дети используют и называют разные детали деревянного конструктора. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющегося материала. Овладевают обобщенным способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой постройки. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схемы, по замыслу и по условиям. Появляется конструирование в ходе совместной деятельности.

Дети могут конструировать из бумаги, складывая ее в несколько раз (два, четыре, шесть сгибаний) из природного материала.

Они осваивают два способа конструирования:

– от природного материала к художественному образу (в этом случае ребенок «достраивает» природный материал до целостного образа, дополняя его различными деталями);

– от художественного образа к природному материалу (в этом случае ребенок подбирает необходимый материал, для того чтобы воплотить образ).

Продолжает совершенствоваться восприятие цвета, формы и величины, строения предметов; систематизируются представления детей. Они называют не только основные цвета и их оттенки, но и промежуточные цветовые оттенки; форму прямоугольников, овалов, треугольников. Воспринимают величину объектов, легко выстраивают в ряд – по

возрастанию или убыванию – до 10 различных предметов. Однако дети могут испытывать трудности при анализе пространственного положения объектов, если сталкиваются с несоответствием формы и их пространственного расположения. В старшем дошкольном возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие, и т.д. Среди них можно выделить схематизированные представления, которые возникают в процессе наглядного моделирования; комплексные представления, отражающие представления детей о системе признаков, которыми могут обладать объекты, а также представления, отражающие стадии преобразования различных объектов и явлений (представления о цикличности изменений): представления о смене времен года, дня и ночи, об увеличении и уменьшении объектов результате различных воздействий, представления о развитии и т. Кроме того, продолжают совершенствоваться обобщения, что является основой словесно логического мышления. В дошкольном возрасте у детей еще отсутствуют представления о классах объектов. Дети группируют объекты по признакам, которые могут изменяться, однако начинают формироваться операции логического сложения и умножения классов. Так, например, старшие дошкольники при группировке объектов могут учитывать два признака: цвет и форму (материал) и т.д. Как показали исследования отечественных психологов, дети старшего дошкольного возраста способны рассуждать и давать адекватные причинные объяснения, если анализируемые отношения не выходят за пределы их наглядного опыта. Развитие воображения в этом возрасте позволяет детям сочинять достаточно оригинальные и последовательно разворачивающиеся истории. Воображение будет активно развиваться лишь при условии проведения специальной работы по его активизации. Продолжают развиваться устойчивость, распределение, переключаемость внимания. Наблюдается переход от непроизвольного к произвольному вниманию. Продолжает совершенствоваться речь, в том числе ее звуковая сторона. Дети могут правильно воспроизводить шипящие, свистящие и сонорные звуки. Развиваются фонематический слух, интонационная выразительность речи при чтении стихов в сюжетно–ролевой игре и в повседневной жизни. Совершенствуется грамматический строй речи. Дети используют практически все части речи, активно занимаются словотворчеством. Богаче становится лексика: активно используются синонимы и антонимы. Развивается связная речь. Дети могут пересказывать, рассказывать по картинке, передавая не только главное, но и детали. Достижения этого возраста характеризуются распределением ролей игровой деятельности; структурированием игрового пространства; дальнейшим развитием изобразительной деятельности,

отличающейся высокой продуктивностью; применением в конструировании обобщенного способа обследования образца; усвоением обобщенных способов изображения предметов одинаковой формы. Восприятие в этом возрасте характеризуется анализом сложных форм объектов; развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений); развиваются умение обобщать, причинное мышление, воображение, произвольное внимание, речь, образ Я.

1.4. Содержание программы

Формы организации образовательного процесса

Содержание программы	Формы работы	Формы организации детей
Развитие интеллектуальных способностей	Эвристическая беседа. Рассмотрение и обсуждение. Создание проблемных ситуаций. Самостоятельное проектирование. Просмотр презентаций.	Групповая
Развитие конструктивных навыков	Конструирование по образцу. Конструирование по условиям. Конструирование по теме. Творческое конструирование.	Индивидуальная, групповая
Воспитание умения работать в коллективе	Обучение в сотрудничестве. Взаимное обучение. Коллективные работы.	Групповая

Методы и приемы работы с обучающимися 5-6 лет по программе «Роботоконструирование»

Метод	Объяснение метода	Возможные формы проведения занятия
Объяснительно-иллюстративные	Педагог разными средствами сообщает готовую информацию, а учащиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти.	Рассказ, объяснение, беседа, показ, доклад, инструктаж, демонстрация и т.д.
Репродуктивный	Учащиеся усваивают информацию и могут воспроизвести ее, повторить способ деятельности по заданию преподавателя.	Упражнения, алгоритмы, лекция и т.д.
Метод проблемного изложения	Педагог ставит проблему и сам ее решает, показывая тем самым ход мысли в процессе познания. Учащиеся при этом следят за логикой изложения, усваивая этапы решения целостных проблем.	Беседа, игра, задача, обобщение и т.д.

Частично-поисковые (эвристические)	Участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.	Дискуссия, самостоятельная работа, наблюдение, лабораторная работа, деловая игра и т.д.
Исследовательские	Овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.	Проектирование, творческие задания, исследовательское моделирование и т.д.

Каждый из предложенных методов обучения вписывается в рамки преподавания образовательной робототехники в дошкольном образовательном учреждении. Теоретический материал, который входит в обязательное изучение перед конструированием, осуществляется с помощью объяснительно-иллюстративного метода и метода проблемного изложения. При начальном конструировании моделей используется репродуктивный метод обучения, но отсутствует при исследованиях и творческих заданиях. Эвристический и исследовательский методы являются наиболее актуальными для обучения, так как способствуют развитию детского технического творчества.

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

Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Конструирование и программирование по модели, является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

Конструирование и программирование по условиям. Не давая детям образца, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

Конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и 7 отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

Конструирование и программирование по замыслу. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

Конструирование и программирование по теме. Основная цель организации создание модели по заданной теме, а также актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

1.4.1. Учебный план. Содержание учебного плана

№	Название раздела, тема	Формы проверки реализации программы	Содержание	Кол-во часов
1	Знакомство с лего-кабинетом «Сказочная страна Лего» (мониторинг)	Беседа	Познакомить детей с конструктором, его деталями и способом крепления.	2
2	Многоэтажные дома	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Формировать обобщенные представления о домах разной высоты.	2
3	Строим лес	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Закреплять умение строить лесные деревья. Учить отличать деревья друг от друга. Закреплять названия деталей, цвет, величину.	2
4	Мостик	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывать их друг на друга.	2
5	Красивые рыбки	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Уточнять и расширять представления о рыбах. Развивать умение наблюдать, анализировать, делать выводы. Учить строить морских обитателей.	2
6	Конструирование по образцу	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2
7	Улитка	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить улитку. Воспитывать добрые отношения. Развивать память, мышление, внимание.	2
8	Большие и маленькие пирамидки	Беседа, наблюдение, модель из	Учить строить разные пирамидки. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	2

		конструктора	Учить бережно относиться к конструктору.	
9	Грузовик	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить различные машины, используя детали лего-конструктора.	2
10	Лего- цифры	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Конструирование моделей цифр по образцу. Развитие пространственного мышления. Знакомство с цифрами. Обучения счёта от большего к меньшему и наоборот.	2
11	Мельница	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить мельницу. Развивать воображение, фантазию.	2
12	Знакомство со светофором	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить слушать сказку. Рассказать о светофоре. Закреплять навыки конструирования.	2
13	Констр.-ие замыслу по	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Закреплять полученные навыки Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание.	2
14	Домашние животные.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учим строить домашних животных. Развивать самостоятельность.	2
15	Дед Мороз!	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Конструируем Деда Мороза. Развиваем навыки конструирования.	2
16	Путешествие на север.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить оленей и сани. Развивать воображение и фантазию.	2
17	К нам приходит Новый год!	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить ёлку и подарки. Развивать воображение.	2
18	Ракета	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить ракету, выделяя её функциональные части.	2
19	Мы едем в зоопарк	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить отличать хищников от травоядных животных	2
20	Слон	Беседа,	Учить строить слона	2

		наблюдение, модель из конструктора	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка	
21	Обезьяна	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить обезьяну. Продолжать знакомить с обитателями зоопарка	2
22	Город и его жители.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить городских жителей, многоэтажные постройки. Учить рассказывать о постройке.	2
23	Констр.-ие по замыслу	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Закреплять полученные навыки Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание.	2
24	Плывут корабли.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику.	2
25	Букет для мамы.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учим создавать цветы из конструктора. Развиваем чувство эмпатии.	2
26	Пожарная часть	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части.	2
27	Аэропорт	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить разные самолёты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования.	2
28	Детский сад	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить строить детский сад. Развивать память. Внимание.	2
29	Карусели	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Продолжать строить сложную постройку. Изучать принципы вращения.	2
30	Горка	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Учить определять особенности формы деталей конструктора, размера и расположения.	2
31	Городской транспорт	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Закреплять знания о городском транспорте. Развивать наблюдательность, внимание, память. Учить строить автобус.	2
32	Космический корабль	Беседа, наблюдение,	Рассказать о космическом корабле. Учить строить космический	2

		модель из конструктора	корабль.	
33	Луноход	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.	2
34	Творческая мастерская	Открытое занятие	Свободное конструирование и программирование	2
35	Мебель	Наблюдение	Закреплять умение строить мебель, развитие пространственного мышления	2
36	Творческая мастерская	Открытое занятие	Свободное конструирование и программирование	2
Итого				72

1.5. Способы и направления поддержки детской инициативы.

Работа по конструированию, дальнейшее программирование и исследование созданной модели, а также тесное общение в процессе игры способствуют всестороннему развитию личности воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей дает возможность дошкольникам овладеть новыми навыками, знаниями, умениями и расширить круг их интересов.

В ходе реализации образовательных задач программы, осуществляется поддержка инициативы и самостоятельности детей. Под самостоятельной деятельностью понимается свободная деятельность воспитанников в условиях созданной педагогами развивающей предметно-пространственной среды, обеспечивающей выбор каждым ребенком деятельности по интересам, позволяющей ему взаимодействовать со сверстниками или действовать индивидуально. Детская самостоятельность – это не столько умение ребенка осуществлять определенное действие без помощи посторонних и постоянного контроля со стороны взрослых, сколько инициативность и способность ставить перед собой новые задачи и находить их решения в социально приемлемых формах.

Современные дети, так же, как и мы – взрослые, живут в мире компьютеров и Интернета, информатизации и роботостроения. Достижения техники и программирования быстро проникают во все области человеческой жизнедеятельности, особенно в жизнь детей. Повсеместно нас окружают сложные технические объекты: бытовые приборы, современные интерактивные игрушки, строительные и другие машины. Даже самым маленьким детям раннего возраста интересны подвижные игрушки. Они пытаются понять, как все это устроено. На современном этапе (благодаря разнообразию разработок компании LEGO) появилась возможность познакомить детей уже в раннем дошкольном возрасте с базовыми основами строения сложных технических объектов. Через

конструирование ребёнок реализовывает свой личностный потенциал в соответствии с индивидуальными способностями, ведь роботы могут быть совершенно разными. Педагогу отводится роль помощника, партнера по общему делу и консультанта. Он выполняет сложную задачу создания оптимальных условий для самореализации ребенка как свободной личности в «умном», гибком, комфортном образовательном пространстве.

Образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, которая отлично поддерживает инициативу каждого ребёнка, она представляет собой передовые направления науки и техники, является новым междисциплинарным направлением обучения и воспитания детей, их всестороннего развития.

1.6. Взаимодействие с родителями

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями:

- приглашение на презентации технических изделий;
- подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома;
- размещение статей на сайте ДОО, оформление буклетов;
- консультирование;
- выступление на родительских собраниях;
- анкетирование, опрос.

Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне ДОО.

1.7. Взаимодействие с педагогами

Воспитывая ребёнка посредством технической направленности, педагог должен понимать её значение для всестороннего развития личности и быть её активным проводником в жизнь детей. Очень хорошо, когда дети в свободные часы увлечены конструированием: собирают по образцу, фантазируют. С помощью конструирования образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, особенно, через взаимодействие с педагогами.

В работе с педагогами можно использовать такие формы взаимодействия:

- консультации;
- семинары;
- мастер-классы;
- открытые занятия;
- выступления на педагогических советах.

1.8. Планируемые результаты освоения программы

К концу первого года обучения ребенок может:

В результате внедрения программы «Робоконструирование»:

- ребенок проявляет положительное отношение к миру, разным видам труда, другим людям и самому себе;
- ребенок способен откликаться на эмоции близких людей, проявлять эмпатию (сочувствие, сопереживание, содействие);
- ребенок способен решать адекватные возрасту интеллектуальные, творческие и личностные задачи; применять накопленный опыт для осуществления различных видов детской деятельности, принимать собственные решения и проявлять инициативу;
- ребенок обладает начальными знаниями о природном и социальном мире, в котором он живет: элементарными представлениями из области естествознания, математики, истории, искусства и спорта, информатики и инженерии и тому подобное; о себе, собственной принадлежности и принадлежности других людей к определенному полу; составе семьи, родственных отношениях и взаимосвязях, семейных традициях; об обществе, его национально-культурных ценностях; государстве и принадлежности к нему;
- ребенок участвует в создании индивидуальных и коллективных творческих работ, тематических композиций к праздничным утренникам и развлечениям, художественных проектах;
- ребенок способен планировать свои действия, направленные на достижение конкретной цели; демонстрирует сформированные предпосылки к учебной деятельности и элементы готовности к школьному обучению.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

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

Место проведения: кабинет по робототехнике

Дата и время проведения определяются согласно графику проведения ООД

№	группа	Даты проведения (день недели)	
1	Старшая группа № 5	среда	15:25-16:15
2	Старшая группа № 7	среда	16:25-17:15
Программа реализуется с 1 сентября по 30 мая			
31 декабря – 9 января (зимние каникулы)			
31 мая – 31 августа (летние каникулы)			

Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет на 2023 - 2024 учебный год (группа 5,7)

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
-------	-------	---------------	---------------	--------------	----------------

1.	Сентябрь	ООД	2	Знакомство с лего-кабинетом «Сказочная страна Лего» (мониторинг)	Наблюдение
2.	Сентябрь	ООД	2	Многоэтажные дома	Наблюдение
3.	Сентябрь	ООД	2	Строим лес	Наблюдение
4.	Сентябрь	ООД	2	Мостик	Наблюдение
5.	Октябрь	ООД	2	Красивые рыбки	Наблюдение
6.	Октябрь	ООД	2	Конструирование по замыслу	Наблюдение
7.	Октябрь	ООД	2	Улитка	Наблюдение
8.	Октябрь	ООД	2	Большие и маленькие пирамидки	Наблюдение
9.	Октябрь	ООД	2	Грузовик	Наблюдение
10.	Ноябрь	ООД	2	Лего- цифры	Наблюдение
11.	Ноябрь	ООД	2	Мельница	Наблюдение
12.	Ноябрь	ООД	2	Знакомство со светофором	Наблюдение
13.	Ноябрь	ООД	2	Конструирование по замыслу	Наблюдение
14.	Декабрь	ООД	2	Домашние животные.	Наблюдение
15.	Декабрь	ООД	2	Дед Мороз!	Наблюдение
16.	Декабрь	ООД	2	Путешествие на север.	Наблюдение
17.	Декабрь	ООД	2	К нам приходит Новый год!	Наблюдение
18.	Январь	ООД	2	Ракета	Наблюдение
19.	Январь	ООД	2	Мы едем в зоопарк	Наблюдение
20.	Январь	ООД	2	Слон	Наблюдение
21.	Февраль	ООД	2	Обезьяна	Наблюдение
22.	Февраль	ООД	2	Город и его жители.	Наблюдение
23.	Февраль	ООД	2	Конструирование по замыслу	Наблюдение
24.	Февраль	ООД	2	Плывут корабли.	Наблюдение
25.	Март	ООД	2	Букет для мамы.	Наблюдение
26.	Март	ООД	2	Пожарная часть	Наблюдение
27.	Март	ООД	2	Аэропорт	Наблюдение
28.	Март	ООД	2	Детский сад	Наблюдение
29.	Апрель	ООД	2	Карусели	Наблюдение
30.	Апрель	ООД	2	Горка	Наблюдение
31.	Апрель	ООД	2	Городской транспорт	Наблюдение
32.	Апрель	ООД	2	Космический корабль	Наблюдение
33.	Май	ООД	2	Луноход	Наблюдение
34.	Май	ООД	2	Творческая мастерская	Наблюдение
35.	Май	ООД	2	Мебель	Наблюдение
36.	Май	ООД	2	Творческая мастерская	Наблюдение
Всего 72 часа					
Программа реализуется с 1 сентября по 30 мая					
31 декабря – 9 января (зимние каникулы)					
31 мая – 31 августа (летние каникулы)					

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

Технические средства обучения:

1. Набор конструктора Lego Education WeDo 2.0 –12 шт.
2. Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0
3. Набор конструктора Lego Education 9689.
4. Компьютеры - 6 шт.

Дополнительная литература для педагога:

1. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010. – 319 с.

2. Ковалько, В. И. Школа физкультминуток: Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для старших дошкольников. — М.: ВАКО, 2007. – 288 с.

Особенности организации, развивающей предметно – пространственной среды

1. Организованное для каждой группы рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Стол, розетка, к которой подключается компьютер, место для контейнера с деталями и «сборочной площадки» 60 см х 40 см.

2. Измерительные инструменты: линейки, секундомер, бумага для таблицы данных.

3. Нумерованные наборы WeDo 2.0, каждый из которых закреплен за определенной группой (парой) детей.

4. Отдельный шкаф, большой контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершённые модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.

5. Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

2.2.2. Информационное обеспечение: компьютер с выходом в интернет

Интернет – ресурсы: сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education WeDo: <http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

2.2.3. Кадровое обеспечение

ФИО	Должность	Квалификационная категория	Курсы повышения квалификации
Валентий Анастасия Дмитриевна	Педагог дополнительного образования по робототехнике	Категория отсутствует	1. Областное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «ТОИПКРО», г. Томск Повышение квалификации по дополнительной профессиональной программе: «Образовательная робототехника с детьми дошкольного возраста в современных условиях», 2020г. 2. ОГБПОУ «ТГПК», г. Томск, программа «Актуальные аспекты обучения основам робототехники», 2020г.

2.3. Формы аттестации. Способы проверки результатов освоения программы.

Формы контроля

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

- текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;
- промежуточный – выставки, конкурсы;
- итоговый – открытые занятия, самостоятельная деятельность.

Формой подведения итогов: самостоятельный сбор робота, участие в конкурсах.

2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, мониторинг освоения программы.

2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: онлайн фотовыставка на сайте ДОО, участие детей в конкурсах.

2.4. Оценочные материалы: наблюдение за сформированностью умений и навыков.

Оценка качества освоения программы

Оценка динамики достижений воспитанников по LEGO-конструированию и робототехнике проводится 2 раза в год (в сентябре и мае) по методике Т.В. Фёдоровой. Основу мониторинга составляют низко формализованные методы: наблюдение, беседы, соревнования.

Протокол обследования уровня знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике детей 5-7 лет (по методике Т.В. Фёдоровой)

	Фамилия, имя ребенка	Критерии								
		Называет детали конструктора, виды конструкций (плоские, и объемные), способ соединения деталей (неподвижное и подвижное)	Строит по образцу	Строит по схеме	Строит по инструкции педагога	о замыслу, преобразует постройку	Работает в команде	создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов	Может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать её технические возможности	Итог
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										

9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										

Оценка результатов:

Уровневые показатели

Высокий (10-16 баллов):

Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических при помощи специализированных визуальных конструкторов. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде

Средний (5-10 баллов):

Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

Низкий (0 – 5 баллов):

Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.

Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Проявляется неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может. Не проявляет интереса работе в команде.

2.5. Методические материалы

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы художественной направленности «Робототехника» используются следующие методические материалы:

- календарно-тематический план;
- наглядные пособия (иллюстрации, картины, альбомы, фотографии);
- информационные носители (диски);
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору дидактического материала;
- методические рекомендации для педагогов и родителей по развитию робототехнических способностей детей дошкольного возраста 6-7 лет.

2.6. Список литературы

1. Давидчук, А. Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973. – 80 с.
2. Ташкинова, Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 230-232.
3. Фешина, Е. В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012 год. – 338с.
4. Книга для учителя - методическое пособие, разработанное компанией «LEGO Education»;
5. Ишмакова, М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. - М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013. – 226 с.

III. Дополнительный раздел программы (Краткая презентация программы)

3.1. Возрастные и иные категории детей

Дополнительный раздел (краткая презентация программы для родителей). В соответствии пп.6 части 3 статьи 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, п.2.13 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 года № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» дополнительным разделом Программы является краткая презентация Программы ориентированная на родителей (законных представителей) детей.

Программа ориентирована на следующие категории детей:

- средний дошкольный возраст (4-5 лет);
- старший дошкольный возраст (5-7 лет);

3.2. Направленность программы:

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo 2.0. LEGO Education, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер. В процессе работы с конструктором дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

3.3. Характеристика взаимодействия педагогического коллектива с семьями детей

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями:

- приглашение на презентации технических изделий;
- подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома;
- размещение статей на сайте ДОО, оформление буклетов;
- консультирование;
- выступление на родительских собраниях;
- анкетирование, опрос.

Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне ДОО.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА №44
Г.ТОМСКА, Фех Валентина Анатольевна, ЗАВЕДУЮЩАЯ**

31.08.23 09:28 (MSK)

Сертификат 39E94CE03F9E5C33B7F2A76A9FFF862