

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА – ДЕТСКИЙ САД № 40 ГОРОДА ТОМСКА

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 07.09.2023

УТВЕРЖДЕНО:
Заведующий МАДОУ № 40
_____ Андриянова Н.Г.
Приказ № 70-о от 07.09.2023

Дополнительная общеразвивающая программа
Технической направленности
«Научная игрушка»

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 2 учебных года

Составитель: Жембровская Ю.В.,
педагог дополнительного образования

г. Томск – 2023

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты.	3-15
1.1. Пояснительная записка.	3
1.1.1 Направленность программы.	3
1.1.2. Новизна, актуальность, и педагогическая целесообразность программы	4
1.1.3. Отличительная особенность программы.	5
1.1.4. Объём и срок освоения программы.	7
1.1.5. Форма обучения.	7
1.1.6. Режим занятий.	7
1.1.7. Особенности организации образовательного процесса.	7
1.2. Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.	7
1.3. Задачи программы.	7-8
1.4. Содержание программы.	9-15
1.4.1. Учебный план программы. Первый год обучения (5-6 лет)	9-12
1.4.2. Учебный план программы. Второй год обучения (6–7 лет)	12-13
1.5. Планируемые результаты.	14-15
1.5.1. Первый год обучения (5-6 лет).	14
1.5.2. Второй год обучения (6 -7 лет).	14-15
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	14-20
2.1. Календарный учебный график.	
2.1.1. Календарный учебный график. Первый год обучения (возраст 5-6 лет).	14
2.1.2. Календарный учебный график. Второй год обучения (возраст 6-7 лет).	14-15
2.2. Условия реализации программы	17-20
2.3. Формы аттестации. Способы проверки результатов освоения программы	17
2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	17
2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	20
2.4. Оценочные материалы	17-18
2.5. Методические материалы	18-19
2.6. Список используемой литературы	19-20

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Актуальность использования данного направления в образовательном дошкольном пространстве с каждым годом только возрастает.

Причины все более активного вхождения робототехники в дошкольное образование связаны с ее дидактическими возможностями и решаемыми с ее помощью задачами:

- развитие мелкой моторики за счет работы с мелкими деталями конструкторов;
- навыки математики и счета — даже на уровне подбора деталей для робота приходится иметь дело с балками разной длины, сравнением деталей по величине и счетом в пределах 10–15;
- первый опыт программирования;
- навыки конструирования, знакомство с основами механики и пропедевтика инженерного образования;
- работа в команде — работа обычно делают вдвоем или втроем;
- навыки презентации — когда проект завершен, надо о нем рассказать;
- активность детей в форме игры.

Актуальность программы. Сегодня государство испытывают острую потребность в высоко квалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Благодаря разработкам компании LEGO® Education на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Необходимость ранней научно – технической профессиональной ориентации обусловлена вновь создавшимися реалиями времени: повсеместное внедрение наукоемких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов. Программа «Научная игрушка» отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Также актуальность разработанной программы определяется потребностями участников образовательных отношений (родителей воспитанников и их законных представителей). По итогам проведенного анкетирования 85% респондентов выразили желание получить образовательную услугу по освоению данной образовательной программы.

Данная образовательная программа **педагогически целесообразна**, т.к. при ее реализации робототехника и конструирование, органично вписываясь в единое образовательное пространство дошкольной образовательной организации, становится важным и неотъемлемым компонентом, способствующим познавательному развитию детей.

Также **педагогическая целесообразность** данной программы определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (далее ФГОС ДО, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования"), а именно:

- п.1.6. ФГОС ДО программа направлена на «обеспечение вариативности и разнообразия содержания Программ и организационных форм дошкольного образования, возможности формирования Программ различной направленности с учетом образовательных потребностей, способностей и состояния здоровья детей»;
- п.2.6. «Содержание программы должно обеспечивать развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности»;
- п.2.7. «познавательно-исследовательская деятельность и экспериментирование, изобразительная деятельность (рисование, лепка, аппликация) и конструирование из разных материалов по образцу».

Дополнительная общеразвивающая программа «Научная игрушка» в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года», ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей в нравственном и интеллектуальном развитии, формировании общей культуры воспитанников ДОО, формирование и развитие творческих способностей учащихся, духовно-нравственного воспитания учащихся.

Практическая значимость

Конструирование самодельного робота, это не только увлекательное занятие, не имеющее возрастных ограничений, но и процесс познания во многих областях таких как: механика, программирование, электроника. В совместной деятельности по конструированию и робототехнике дети с раннего возраста учатся применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность. Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию и программированию играет большую роль при подготовке к школе, оно способствует

формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знания в окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Программа «Научная игрушка» разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- 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»;
- 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»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».

Отличительная особенность программы:

«Научная игрушка» заключается в комплексном подходе к организации образовательной деятельности и основывается на принципах последовательности и природосообразности обучения. Она рассчитана на два года и предполагает использование конструктора («LEGO») и робототехнических наборов («LEGO WeDo 2.0») компании «LEGO GROUP», для работы с дошкольниками разных возрастных групп.

Исследовательско-техническая направленности обучения, 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.

Программа основывается на следующих принципах:

- обогащение детского развития;
- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития.

Адресат программы – дети в возрасте 5-7 лет.

Возрастные особенности детей старшего дошкольного возраста

К 5 годам дети обладают довольно большим запасом представлений об окружающем мире, которые получают благодаря своей активности, стремлению задавать вопросы и экспериментировать. Представления об основных свойствах предметов еще больше расширяются и углубляются. Ребенок этого возраста уже хорошо знает основные цвета и имеет представление об оттенках.

В 5-6 лет ведущее значение приобретает наглядно-образное мышление, которое позволяет ребёнку решать более сложные задачи с использованием обобщенных наглядных средств и обобщенных представлений о свойствах различных предметов и явлений.

Внимание детей становится более устойчивым и произвольным. могут заниматься делом в течении 20-25 мин вместе со взрослым. Ребенок этого возраста уже способен действовать по правилу, которое задается взрослым.

Этот возраст можно охарактеризовать как возраст овладения ребёнком активным (продуктивным) воображением, которое начинает приобретать самостоятельность.

Дети 6-7 лет способны к систематизации, классификации и группировке процессов, явлений, предметов, к анализу простых причинно-следственных связей. Они с удовольствием воспринимают любую новую информацию, имеют элементарный запас сведений и знаний об окружающем мире, быте, жизни.

Эти дети способны к произвольному вниманию и произвольному запоминанию (умеют принять и самостоятельно поставить задачу, и проконтролировать ее выполнение при запоминании как наглядного, так и словесного материала. Количество одновременно воспринимаемых объектов 1-2.

У детей 6-7 лет преобладает произвольная память, продуктивность произвольной памяти резко повышается при активном восприятии. Для них наиболее характерно наглядно-образное и действенно-образное мышление.

1.1.4 Объём и срок освоения программы: программа рассчитана на два учебных года обучения (сентябрь-май), общее количество учебных часов для освоения программы – 144 часа (72 часа на каждый учебный год).

1.1.5 Форма обучения – очная.

1.1.6 Режим занятий - 2 раз в неделю, **периодичностью** – с сентября по май включительно; **продолжительность** – для детей 5-6 лет: 25 мин; для детей 6-7 лет: 30 минут.

1.1.7 Особенности организации образовательного процесса – подгрупповая и индивидуальная работа в разновозрастном постоянном составе. Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают практические занятия, выполнение самостоятельной работы.

1.2 Цель и задачи программы:

Цель: Формирование научно – технической ориентации и развитие творческих способностей у детей дошкольного возраста средствами LEGO-конструирования и робототехники.

Задачи программы:

Первый год обучения «LEGO» обучающие:

- Формировать умения различать и называть детали конструктора «LEGO»;
- Расширять представление о симметрии, о различных способах крепления деталей LEGO;
- Формировать навык конструирования по замыслу, самостоятельно отбирать тему, отбирать материал и способ конструирования;
- Упражнять детей конструировать по схеме, предложенной взрослым и строить схему будущей конструкции.

Развивающие:

- Совершенствовать умения чередовать цвет в своих постройках, выделять структурные особенности, ориентироваться в части постройки;

- Развивать навыки детей создавать образ объекта, на основе анализа функционирования будущей постройки;
- Развивать умение использовать полученные знания в самостоятельных постройках по замыслу.

Воспитательные:

- Приобщать аккуратно работать с деталями конструктора, содержать рабочую зону в порядке;
- Совершенствовать умение работать самостоятельно, в паре, коллективно;
- Поддерживать инициативу в использовании LEGO построек в театрализованных играх;
- Расширять представление о симметрии, о различных способах крепления кубиков LEGO; уметь чередовать цвет в своих постройках.

Задачи Второй год обучения:

LEGO WeDo обучающие:

- Познакомить с комплектом LEGO WeDo 2.0;
- Познакомить со средой программирования LEGO WeDo 2.0;
- Дать первоначальные знания по робототехнике;
- Формировать умения в основных приемах сборки и программирования робототехнических средств;
- Познакомить с правилами безопасной работы и инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

Развивающие:

- Развивать конструкторские навыки;
- Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
- Развивать мелкую моторику;
- Развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- Развить абстрактное мышление детей;
- Обучать, самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, используя ранее полученный опыт;
- Формировать умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения;
- Развивать конструкторские навыки;
- Развивать логическое мышление.

Воспитательные:

- Воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- Развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении;
- Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- Развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;

1.3. Содержание программы

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

№	Название раздела, темы	Дата проведения	Содержание	Количество часов Практика
1.	Инструктаж по технике безопасности	Сентябрь 1-я неделя	Применение роботов в современном мире, история робототехники и виды современных роботов.	2
2.	Ознакомительное занятие	Сентябрь 2-я неделя	Ознакомительное занятие с конструктором «LEGO» знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу. Закрепление. Рефлексия.	2
3.	“Моделирование заборов”	Сентябрь 3-я неделя	Постройка ограды (вольер) для животных. Продолжать знакомить детей с конструктором «LEGO». Показать новые способы соединения деталей. Учить строить забор. Развивать мелкую моторику. Закрепление. Рефлексия.	2
4.	Путешествие в зоопарк	Сентябрь 4-я неделя	Закреплять представление о многообразии животного мира. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать ее составные части, их функциональное назначение. Развивать способность анализировать, делать выводы.	2
5.	«Слон и жираф».	Октябрь 1-я неделя	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить животных (слона и жирафа) из конструктора «LEGO». Развивать творческие навыки, терпение.	2
6.	«Дети».	Октябрь	Учить строить мальчика и девочку из	2

		2-я неделя	конструктора «LEGO». Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить рассказывать о постройке. Закрепление. Рефлексия.	
7.	«Заюшкина избушка».	Октябрь 3-я неделя	Учить анализировать, устанавливать последовательность и на основе этого создавать объект. Развивать творческое воображение, мелкую моторику рук. Дать понятие симметрия. Закрепление. Рефлексия.	2
8.	«Дед Егор».	Октябрь 4-я неделя	Развивать навыки пространственной ориентировки. Закреплять навыки анализа объекта по образцу, выделять его составные части. Развивать фантазию и конструктивное воображение. Закрепление. Рефлексия.	2
9.	“Знакомимся с обитателями птичьего двора”.	Ноябрь 1-я неделя	Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей. Закрепление. Рефлексия.	2
10.	«Корова и собака».	Ноябрь 2-я неделя	Учить строить корову, собаку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать заботливое отношение к животным. Закрепление. Рефлексия.	2
11.	«Автомобиль».	Ноябрь 3-я неделя	Учить конструировать модель конструктора «LEGO», используя схему. Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей. Закрепление. Рефлексия.	2
12.	«Самолет».	Ноябрь 4-я неделя	Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика. Учить строить самолёт по схеме, выделяя функциональные части. Развивать интерес, мелкую моторику рук. Воспитывать любознательность. Закрепление. Рефлексия.	2
13.	«Плывут корабли».	Ноябрь 5-я неделя	Рассказать о водном транспорте. Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук. Закрепление. Рефлексия.	2
14.	«Построим беседку».	Декабрь 1-я неделя	Дать представление об архитектуре. Закреплять представления о назначении и	2

			строении беседок, об их частях (крыша, колонны). Учить строить беседку. Закрепление. Рефлексия.	
15.	“Покорители космоса”.	Декабрь 2-я неделя	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету из конструктора «LEGO». Продолжать учить работать с схемой. Закреплять знания детей об окружающем мире. Воспитывать любознательность. Закрепление. Рефлексия.	2
16.	«Снегурочка».	Декабрь 3-я неделя	Игра «Что лишнее?». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
17.	«Дед Мороз».	Декабрь 4-я неделя	Игра «Найди деталь такую же, как на карточке». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
18.	Подготовка к выставке	Январь 2-я неделя	Подготовка к выставке, создание авторских проектов. Закрепление полученных знаний и конструктивных навыков, умения создавать замысел и реализовывать его. Развивать конструктивное воображение, мышление, память.	2
19.	Выставка	Январь 3-я неделя	Организация и проведение выставки творческих проектов.	2
20.	«Мой город».	Январь 4-я неделя	Игра «Выложи вторую половину узора, постройки». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
21.	«Пернатые друзья».	Февраль 1-я неделя	Игра «Разложи детали по местам». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
22.	«Конструирование по замыслу детей».	Февраль 2-я неделя	Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора «LEGO».	2
23.	«Машины будущего».	Февраль 3-я неделя	Игра «Разложи детали по местам». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
24.	«Робот».	Февраль 4-я неделя	Познакомить с игрушкой робот. Учить строить робота из конструктора «LEGO». Развивать творческую активность, мелкую моторику рук. Закрепление. Рефлексия.	2
25.	«Транспорт специального назначения».	Март 1-я неделя	Игра «Запомни и выложи ряд». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
26.	«Аквариум».	Март 2-я неделя	Игра «Таинственный мешочек». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
27.	«Мои любимые»	Март	Игра «Запомни расположение».	2

	сказки».	3-я неделя	Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	
28.	«Конструирование по замыслу детей».	Март 4-я неделя	Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора «LEGO».	2
29.	«Космическое путешествие».	Апрель 1-я неделя	Игра «Лабиринт». Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
30.	«Конструирование по замыслу».	Апрель 2-я неделя	Подготовка к конкурсу авторских проектов.	2
31.	«Детский сад будущего».	Апрель 3-я неделя	Закрепление. Самостоятельная деятельность. Рефлексия.	2
32.	Выставка	Апрель 4-я неделя	Подготовка к выставке, создание авторских проектов. Закрепление полученных знаний и конструктивных навыков, умения создавать замысел и реализовывать его. Развивать конструктивное воображение, мышление, память.	2
33.	Конкурс	Май 1-я неделя	Подготовка к городскому конкурсу для детей.	2
34.	Выставка	Май 2-я неделя	Организация и проведение выставки творческих проектов детей в ДОУ.	2
35.	Выставка	Май 3-я неделя	Организация и проведение выставки творческих проектов детей в ДОУ.	2
36.	Выставка	Май 4-я неделя	Организация и проведение выставки творческих проектов детей в ДОУ.	2
	Всего			72 часа

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

№	Название раздела, темы	Дата проведения	Содержание	Количество часов Практика
1.	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире, история робототехники и виды современных роботов.	Сентябрь	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире, история робототехники и виды современных роботов.	2
2.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO 2.0	Сентябрь	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO 2.0	2
3.	Исследование конструктора и видов соединения	Октябрь	Исследование конструктора и видов соединения	2

4.	Составление простых фигур-животных из ЛЕГО-WEDO 2.0	Октябрь	Составление простых фигур-животных из ЛЕГО-WEDO 2.0	2
5.	Составление простых фигур-транспорта из ЛЕГО-WEDO 2.0	Ноябрь	Составление простых фигур-транспорта из ЛЕГО-WEDO 2.0	2
6.	Составление простых фигур-людей из ЛЕГО-WEDO 2.0	Ноябрь	Составление простых фигур-людей из ЛЕГО-WEDO 2.0	2
7.	«Шестеренки» Направление вращения	Декабрь	«Шестеренки» Направление вращения	2
8.	Запуск построек с помощью «Шестеренки»	Декабрь	Запуск построек с помощью «Шестеренки»	2
9.	«Зубчатая передача. Изменение скорости»	Январь	«Зубчатая передача. Изменение скорости»	2
10.	Запуск построек с помощью «Зубчатой передачи».	Январь	Запуск построек с помощью «Зубчатой передачи».	2
11.	«Ременная передача. Скорость»	Февраль	«Ременная передача. Скорость»	1
12.	Запуск построек с помощью «Ременной передачи».	Февраль	Запуск построек с помощью «Ременной передачи».	1
13.	«Ременная передача. Направления вращения»	Февраль	«Ременная передача. Направления вращения»	1
14.	Запуск построек с помощью «Ременной передачи. Направления вращения»	Февраль	Запуск построек с помощью «Ременной передачи. Направления вращения»	1
15.	«Зубчатое колесо. Поворотная зубчатая передача»	Март	«Зубчатое колесо. Поворотная зубчатая передача»	1
16.	«Сила трения. Сила тяги»	Март	«Сила трения. Сила тяги»	1
17.	«Рычаг»	Март	«Рычаг»	2
18.	«Механизм ходьбы»	Апрель	«Механизм ходьбы»	1
19.	Механизм ходьбы и червячная передача	Апрель	Механизм ходьбы и червячная передача	1
20.	«Червячная передача»	Апрель	«Червячная передача»	1
21.	«Реечная передача»	Апрель	«Реечная передача»	1
22.	Составление творческих проектов	Май	Составление творческих проектов	2
23.	Защита проектов (итоговое занятие)	Май	Защита проектов (итоговое занятие)	2
	Всего			72 часа

1.4. Планируемые результаты освоения программы «Научная игрушка».

Первый год обучения (модуль I):

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с LEGO – конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с компьютером, материалами и деталями, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности.

Второй год обучения (модуль II):

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технической задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора

LEGO WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно.

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, пытается самостоятельно создать авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; пытается создать и запустить программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 5-6 лет на 2023-2024 учебный год.

Время проведения занятий	Место проведения занятий	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Понедельник 15.30-15.55	Кабинет ПДО	1	ОД	Наблюдение
Среда 15.30-15.55	Кабинет ПДО	1	ОД	Наблюдение

2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 6-7 лет на 2023-2024 учебный год.

Время проведения занятий	Место проведения занятий	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Вторник	Кабинет ПДО	1	ОД	Наблюдение

15.30-16.00				
Четверг 15.30-16.00	Кабинет ПДО	1	ОД	Наблюдение

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение программы

- Развивающие наборы конструкторов серии «LEGO».
- Образовательные робототехнические наборы LEGO® Education WeDo 2.0.
- Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0.
- Ноутбук.
- Нетбуки.
- Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва. (<http://int-edu.ru>).
- Наборы конструктора «Lego WeDo 2.0».
- Инструкции к конструктору Lego WeDo 2.0» робот из lego - информация о робототехническом конструкторе lego wedo. Имеется 17 инструкций по сборке, программное обеспечение и краткое описание набора.

2.2.2. Информационное обеспечение:

- Компьютер с выходом в интернет
- Интернет-ресурсы:
ЛегоМир и Робототехника <http://legomirzar.blogspot.ru/>
Образовательная робототехника <http://robot.edu54.ru/>
<http://lego.54-ozr.edusite.ru/p38aa1.html>
<http://www.lego-le.ru/>
http://lego-gbou1970.ucoz.ru/publ/lego_masterskaja/skhemy/nazvanie_detalej_kon
<https://sites.google.com/site/legokonstruirovanievdou/esli-komu-to-skucno>
<https://www.babyblog.ru/community/post/igraem/3132855>
<http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2017/01/09/dopolnitelnaya-programma-po-lego>

2.2.3. Кадровое обеспечение:

Реализацию программы осуществляет Жембровская Ю.В., педагог дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации (Способы проверки результатов освоения программы).

2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Журнал посещаемости,
- Заполнение листов наблюдений,
- Грамоты участия и побед в конкурсах.

2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Участие в конкурсах, олимпиадах разного уровня.
- Два раза в год открытые занятия (ноябрь, апрель).

2.4. Оценочные материалы

Форма аттестации - выставка. Каждый обучающийся выполняет одну творческую работу.

Работа, представленная для аттестации, оценивается по следующим критериям:

- знание и грамотное использование материала;
- эстетика выполнения;
- сложность работы;
- аккуратность и качество изготовления;
- уровень самостоятельности при создании модели. 1-3 балла (низкий уровень) - выставляется при отсутствии выполнения минимального объема поставленной задачи.

Выставляется за грубые технические ошибки. Обучающийся плохо ориентируется в пройденном материале, не проявляет себя во всех видах работы. Для завершения работы необходима постоянная помощь педагога.

- 4-6 балла (уровень ниже среднего) - ставится, если работа выполнена под неуклонным руководством педагога, самостоятельность обучающегося слабо выражена. Работа выполнена неаккуратно, с большими неточностями и ошибками, слабо проявляется осмысленное и индивидуальное отношение.
- 7-9 баллов (средний уровень) - ставится, если в работе есть незначительные промахи, при работе с материалом есть небрежность. Работа выполнена частично по образцу. Прибегает к помощи педагога.
- 10-12 баллов (уровень выше среднего) - выставляется при достаточно полном выполнении поставленной задачи (в целом), за хорошее исполнение технических элементов задания. В том случае, когда учеником демонстрируется достаточное понимание материала, проявлено индивидуальное отношение и самостоятельность в работе, однако допущены небольшие технические неточности.

- 13-15 баллов (высокий уровень) - выставляется при исчерпывающем выполнении творческой работы по собственному проекту, работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением, творческим подходом, выполнена ярко и выразительно, убедительно и законченно по форме.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

- Срок реализации 2 года.
- Численность детей в подгруппе 8-12 человек.
- Занятия проводятся в специально-оборудованном кабинете.
- Занятия проводятся преимущественно во вторую половину дня, с детьми старших и подготовительных к школе групп 1-3 раза в неделю – подгрупповые и индивидуальные занятия.
- Длительность занятий с детьми 5-6 лет 20-25 минут, 6-7 лет 25-30 мин.
- Режим образовательного процесса: в соответствии с СП 2.4.3648-20.
- По результатам работы оформляются творческие выставки, проводятся соревнования, конкурсы.

Формы и методы образовательной деятельности:

Форма организации образовательного процесса подгрупповая и индивидуальная. Подгрупповая: организация работы (совместные действия, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; индивидуальная: задания выполняются таким образом, чтобы был виден вклад каждого ребенка. Количество подгрупповых занятий в неделю – 2, индивидуальных- 7. Количество индивидуальных занятий варьируется и зависит от количества детей и темы учебного плана. Группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

Методы:

- Информационно-рецептивный (обследование деталей, рассматривание готовых построек, определение пространственных соотношений между деталями (на, над, под);
- Исследовательский метод (постановка технической задачи, сбор и изучение нужной информации, поиск конкретного решения задачи);
- Практический (сборка конструкций и моделей);
- Метод стимулирования и мотивации деятельности;
- Игровой;

- Проектный (закрепление собственных знаний).

Формы работы 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;
- Оформление буклетов;
- Вечера встреч;
- Соревнования.

2.6. Список литературы:

1. «Детский сад №44» Северск, Рыльская Н.Ю., воспитатель МБДОУ «Детский сад №37» Северск, Пархоменко М.И., воспитатель МБДОУ «Детский сад КВ №27» Северск, Булгакова С.П. зам.зав. по ВМР МБДОУ «Детский сад №17» Северск. «Наука» 2010. - 195 с.
2. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург LEGO® Education WeDo 2.0 WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов
3. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
5. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001
6. Лифанова О.А. «Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0. Рободинопарк» Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
7. Программа “Путешествие с WEDОшей” Авторы: Лобода Ю.О., к.п.н., доцент каф. КИБЭВС Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с. ТУСУР, Никитина Е.В., воспитатель МБДОУ «Детский сад №25» Северск, Шиляева Е.А., воспитатель МБДОУ «Детский сад №40» Северск , Иванова А.А., воспитатель МБДОУ Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
8. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
9. Интернет - ресурсы:

Источник: <http://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>
ЛегоМир и Робототехника <http://legomirzar.blogspot.ru/>
Образовательная робототехника <http://robot.edu54.ru/>
<http://lego.54-ozr.edusite.ru/p38aa1.html>
<http://www.lego-le.ru/>
http://lego-gbou1970.ucoz.ru/publ/lego_masterskaja/skhemy/nazvanie_detalej_kon
<https://sites.google.com/site/legokonstruirovanievdou/esli-komu-to-skucno>
<https://www.babyblog.ru/community/post/igraem/3132855>
<http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2017/01/09/dopolnitelnaya-programma-po-lego>