

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Московская средняя
общеобразовательная школа имени Ивана**

**Программа
естественно- научного, технического направления
«Юный программист»**

**(в рамках реализации части ООП ДО, формируемой самими
участниками образовательного процесса)**

Сизая 2021

1. Основные характеристики дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Программа «Юный программист» (далее – Программа) является программой технической направленности. XXI век – век активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. На этапе старшего дошкольного возраста происходит развитие потребностно-мотивационной сферы, дети усваивают различные способы действий с предметами и выбирают наиболее оптимальные способы для этого. В организации усвоения старшими дошкольниками знаний о пространстве, о явлениях живой и неживой природы, в обучении их началам математики и грамоты особо эффективным оказывается использование наглядных моделей. Действуя с наглядными моделями, дети легко понимают такие отношения вещей и явлений, которые они не в состоянии усвоить ни на основе словесных объяснений, ни при действии с реальными предметами.

Актуальность программы

- востребованность расширения спектра образовательных услуг и обеспечения вариативных форм дошкольного образования;
- расширение сферы личностного развития детей дошкольного возраста, в том числе в техническом направлении;
- необходимость увеличения масштаба применения игровых технологий в образовательном процессе.

Новизной и отличительной особенностью программы можно считать возможность знакомства детей, начиная с дошкольного возраста, с основами строения технических объектов, благодаря разработкам компании LEGO EDUCATION. Использование ЛЕГО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении, а также нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное

мышление. В ходе деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Адресат программы. Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет).

Образовательный процесс организуется в соответствии с учебным планом, в части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Программа предполагает занятия в подгруппах с составом 9-10 человек в каждой подгруппе.

Содержание программы разработано в соответствии с **возрастными особенностями воспитанников**. На данном возрастном этапе у детей продолжает развиваться образное мышление, они способны не только решить задачу в наглядном плане, но совершить преобразования объекта. Развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений). Ребёнок в этом возрасте уже имеет собственное мнение. Он наблюдателен. Собственное «Я» его уже интересует меньше, чем мир вокруг, в котором он стремится отыскать причинно-следственные связи, чтобы отличить существенное от второстепенного. В этот период ребёнок становится сознательно самостоятельным. Желая чему-нибудь научиться, он способен выполнять интересующую его деятельность непрерывно. Ребёнок учится последовательно и логически выстраивать свои действия, рассказывать об этом. Имеет представление не только о названии и назначении тех или иных предметов, но и о том, из чего они сделаны (мяч из резины, кукла из пластмассы). Его воображение претерпевает значительные качественные изменения. Развитие воображения позволяет детям сочинять достаточно оригинальные и последовательно разворачивающиеся истории. Ребёнок стремится поделиться своими знаниями и впечатлениями со сверстниками и со взрослыми, что способствует появлению познавательной мотивации в общении.

Методы обучения

Методы и приемы конструктивно-игровой деятельности обусловлены видами конструирования. Необходимо отметить, что ЛЕГО-конструирование, имея свои специфические особенности, подчиняется общей методике организации конструктивной деятельности детей. В соответствии с этим можно выделить следующие виды конструктивно-игровой деятельности:

ЛЕГО-конструирование по образцу: заключается в том, что детям предлагают образцы объектов, выполненных из деталей LEGO-конструктора и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование вряд ли стоит напрямую связывать с развитием творчества, однако можно в нем видеть основу, базу, на которой творчество впоследствии может развиваться.

ЛЕГО-конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Что бы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы.

ЛЕГО-конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкции или назначения объекта, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой.

ЛЕГО-конструирование по условиям: предполагает создание объекта из деталей LEGO конструктора в соответствии с требованиями, которым он должен отвечать. Требования же эти отражают функциональное назначение реального сооружения. В таком конструировании ни содержание, ни способы деятельности по созданию постройки перед детьми не раскрываются. Исходя из назначения и характера объекта, дети самостоятельно определяют конструктивный замысел. По условиям, данным взрослыми, они должны вначале представить предмет, а затем найти способы его воссоздания. Конструктивный замысел создается ребенком различными способами. Иногда, например, требования определяют величину и форму объектов или их элементов, которые дети уже сооружали. В таких случаях для создания замысла следует возобновить конструкцию данного предмета и затем преобразовывать в представлении соответствующий элемент или величину объекта, конструкции.

ЛЕГО-конструирование по модели: детям в качестве образца предъявляют модель, в качестве которой может быть фотография, рисунок готового объекта. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющихся у них элементов конструктора. Т.е. ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения, что является достаточно эффективным средством активизации их мышления. В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того что бы воспроизвести ее в своей конструкции. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры.

ЛЕГО-конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: предусматривают предоставление детям простых схем-чертежей, отражающих структуру образца постройки. В результате такого обучения у детей развивается образное мышление и познавательные способности, то есть, они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи — в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

Основные формы, методы и приемы образовательной деятельности:

- совместная деятельность (игровая, коммуникативная, двигательная, познавательно-исследовательская, продуктивная);
- игра (способствует развитию самостоятельного мышления и творческих способностей, на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу);
- беседа, рассказ, инструктаж, (дети узнают информацию об объектах конструирования, моделирования);
- показ, презентация, работа по инструкции;
- работа по образцу – дети выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки;
- самостоятельное конструирование (сборка моделей);
- конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей;
- соревнования между группами;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

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

При организации работы по Программе происходит интеграция образовательных областей (познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное развитие), что позволяет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, тематические вопросы также помогают в творческой работе.

Уровень программы: стартовый.

Срок освоения программы:

Программа «Юный программист» рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 1 занятие в неделю, по подгруппам. Продолжительность занятия – 30 минут с каждой подгруппой детей с 10-минутным перерывом между подгруппами

Принципы построения программы

Деятельность на занятиях предполагает развитие конструкторских способностей воспитанников, учитывая дифференциацию по степени одаренности.

Основные дидактические принципы программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в практико-ориентированной деятельности;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

Задачи:

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи:

Образовательные:

- 1) познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;
- 2) учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- 3) формировать первичные представления о конструкциях.

Развивающие:

- 1) учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- 2) развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- 3) развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- 4) формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- 5) воспитывать личностные и волевые качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль);

Воспитательные:

- 1) развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;
- 2) формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;
- 3) воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

Планируемые результаты

В результате освоения Программы дети будут:

- знать:

- 1) основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- 2) простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);

- 3) виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- 4) технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

- уметь:

- 1) осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
- 2) конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- 3) анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- 4) самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- 5) реализовывать творческий замысел;
- 6) осуществлять контроль качества результатов собственной практико-ориентированной деятельности.

1.2 Содержание программы

Предусмотренная Программой деятельность организуется, на базе подготовительной группы. Календарно-тематическое планирование соответствует базовому набору конструктора LEGO Education. ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»

Этот функциональный набор LEGO® DUPLO®, использующий популярную тематику железной дороги, учит детей формировать связи и интуитивным образом исследовать простейшие понятия, связанные с программированием, такие как последовательность, цикл и логические условия. Наряду с этим развиваются навыки решения задач, критического мышления, а также коммуникативные, социальные и эмоциональные навыки.

№ занятия	Тема	Содержание деятельности	Итог
1, 2	Введение в курс «Образовательная робототехника». Что такое робот? (<i>Беседа</i>)	<u>Беседа</u> . Просмотр презентации «Роботы вокруг нас» Введение в курс «Образовательная робототехника» История робототехники.	Знакомство с набором LEGO Education «Экспресс «Юный программист»
3	Первая поездка	узнают о функциях активных кубиков; поймут, как использовать различные типы кубиков; смогут использовать активные кубики для выполнения задач.	Модель 1,2
4			Модель 3
5	Гудок	узнают о функциях активных кубиков; могут использовать активные кубики для выполнения задач; определяют маршрут поезда (последовательность остановок)	Модель 1 Модель 2
6			Модель 3
7	О-образные железнодорожные пути - цикличность	поймут, как использовать О-образные (закольцованные) железнодорожные пути для повторения последовательностей действий; смогут сравнить железнодорожные пути различных форм и их назначение.	Составление плана
8			Модель 1

9	У-образные железнодорожные пути – условные выражения	В ходе занятия дети: поймут, что У-образные железнодорожные пути (пути с развилкой) подразумевают возможность выбора; будут разрабатывать и оптимизировать решения; смогут сравнивать различные формы железнодорожных путей и их назначение (например, выстраивание последовательности событий, построение циклов и работа с условными выражениями).	Модель 1
10			Модель 2
11	Персонаж - Гусеница	поймут, что функционал активных кубиков можно изменить с помощью приложения; научатся распознавать и понимать различные эмоции; смогут использовать приложение для создания историй.	Модель 1
12			Модель 2
13	Музыка – песенка животных	поймут, что функционал активных кубиков можно изменить с помощью приложения; научатся определять звуки, издаваемые различными животными; смогут сочинять простые мелодии, используя цифровые инструменты.	Модель 3
14			Модель 4
15	Путешествие – неприятности в пути	поймут, что функционал активных кубиков можно изменить с помощью приложения; познакомятся с различными дорожными знаками; научатся решать распространенные проблемы на дороге.	Модель 1
16			Модель 2
17	Математика - Расстояние	поймут, как измерять расстояние; научатся сравнивать расстояния; потренируются делать простые вычисления.	Модель 3
18			Модель 4

2. Формы подведения итогов реализации Программы и контроля деятельности

- 1) Участие детей в творческих соревнованиях;
- 2) Выставки детских работ;
- 3) Мониторинг достижений детей.

Мониторинг достижения детьми итоговых результатов освоения Программы:

Диагностическая таблица индивидуальных достижений ребенка

	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме
1 полугодие			
2 полугодие			

Диагностический инструментарий.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету):				
Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.	Достаточный (+): Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.	Средний (-): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.	Низкий (--): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь	Нулевой (0): Полное отсутствие навыка
Умение проектировать по образцу:				
Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.	Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.	Средний (-): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.	Низкий (--): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.	Нулевой (0): Полное отсутствие умения
Умение конструировать по пошаговой схеме:				

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме	Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.	Средний (-): Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.	Низкий (--): Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.	Нулевой (0): Полное отсутствие умения.
--	--	---	---	---

3. Организационно – педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Психолого-педагогические условия

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «LEGO - LAND» должны быть обеспечены следующие психолого-педагогические условия:

- Уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- 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);
- Построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- Поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- Поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- Возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- Поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность

Методическое обеспечение:

1. М.С. Ишмакова «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» «Маска» 2013г
2. Емельянова И.Е, Максаева Ю.А «Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно–игровых комплексов» Линка – Пресс Москва 2011г стр.131.
3. Е.В. Фешина «Лего – конструирование в детском саду» Сфера 2012г.
4. Л.Г. Комарова «Строим из ЛЕГО» Линка – Пресс Москва 2001г.

Материально-техническое обеспечение:

-Кабинет

- столы, стулья, соответствующие росту детей;
- конструктор LEGO Education «Экспресс «Юный программист»;
- карты-схемы цветные - 8 наборов;
- магнитная доска
- ноутбук;
- экран
- медиа-презентации к конспектам занятий.

Дидактический материал:

1. Раздаточный материал (схемы пошагового конструирования).
2. Наглядное пособие (иллюстрации изготавливаемых моделей).
3. Иллюстративный материал, картинки с изображением объектов реального мира.

Информационное обеспечение:

1. Видео-уроки по легоконструированию.
2. Журналы по легоконструированию.

Электронные ресурсы:

- <https://education.lego.com/ru-ru/news/coding-express>
- <http://robotc.ru>
- www.school.edu.ru
- [LEGO.DACTA](#)