

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НИЖНИЙ ТАГИЛ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД «ДЕТСТВО» КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА

Принята
на Совете учреждения МАДОУ «Детство»
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г

Утверждена
Приказом № _____
от «__» _____ 20__ г.
Директор МАДОУ «Детство»
_____ Н.В.Шадрина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«НАНОКВАНТУМ»**

РАЗРАБОТАНА:
рабочей группой
старших воспитателей
МАДОУ «Детство»

Нижний Тагил
2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «НАНОКВАНТУМ»	3
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «НАНОКВАНТУМ»	6
2.1	Направленность программы	6
2.2	Актуальность программы	7
2.3	Цель, задачи и принципы Программы	11
2.4	Возраст детей, их особенности	15
2.5	Объём занятий в неделю	17
2.6	Содержание Программы	18
2.7	Методы и средства	19
2.8	Планируемые результаты освоения Программы	20
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	22
3.1	Учебный план	23
3.2	Календарный учебный график	23
3.3	Расписание занятий	24
3.4	Тематические планы занятий	26
4.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	38
4.1	Формы контроля усвоения программы	38
4.2	Педагогическая диагностика: показатели развития познавательных способностей детей дошкольного возраста 5-6 и 6-7 лет	39
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	42
5.1	Обеспечение образовательной деятельности учебными и учебно-методическими изданиями	42
5.2	Глоссарий понятий	43
6.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	44
7.	ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СЕМЬЯМИ ВОСПИТАННИКОВ	45
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение № 1		
Рабочая программа по реализации модуля «Конструирование и моделирование»		
Приложение № 2		
Рабочая программа по реализации модуля «Физика для малышей»		

**1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ –
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«НАНОКВАНТУМ»**

<i>Год разработки</i>	2018 год
<i>Авторы</i>	Рабочая группа
<i>Цель</i>	Расширение познавательной сферы детей старшего дошкольного возраста, поддержка любознательности, активности, формирование алгоритмического мышления посредством экспериментирования и начального программирования.
<i>Задачи</i>	<p align="center"><u>Задачи. I курс обучения (5-6 лет)</u></p> <p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать представление о форме предметов, их частей, пространственном расположении, относительной величине, различии и сходстве; - формировать умение сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающего мира; - формировать умение выделять образ в различных геометрических телах; - развивать умение использовать различные приемы и техники в процессе создания конструктивного образа; - формировать умение ориентироваться на плоскости (ориентировка на листе бумаги, т.е. в двухмерном пространстве); - расширение возможностей, получение первичного опыта взаимодействия с разными материалами изучение их свойствам, с природными явлениями, процессами; - наблюдение за опытами, проводимыми взрослыми, их обсуждение и первое самостоятельное проведение посильных безопасных экспериментов под руководством взрослого; - расширить представление детей о физических свойствах и явлениях окружающего мира; - знакомить детей с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть и т.д.) <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать воображение, наблюдательность, самостоятельность, смекалку, умение работать сосредоточенно; - развивать умение планировать свою деятельность; - развивать умение самостоятельно преобразовывать детали в процессе создания конструктивных образов; - развивать умение составлять простые и сложные с алгоритмы; - обогащать познавательную сферу детей информацией через экспериментирование и опыты; - расширять представление детей об использовании

человеком факторов природной среды для удовлетворения своих потребностей

Воспитательные:

- воспитывать желание помогать товарищам; работать вместе, не мешая друг другу, создавая коллективные постройки;
- формировать умение распределять обязанности в процессе совместного решения конструктивной задачи;
- формировать у детей опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов;
- развивать эмоционально-ценностное отношение детей у окружающему миру

Задачи. I I курс обучения (6-7 лет)

Обучающие:

- формировать умение анализировать предмет, видеть его строение, пространственное положение;
- формировать умение планировать последовательность операций, необходимых для изготовления конструкции;
- формирование умений ориентироваться в трехмерном пространстве в движении (основных пространственных направлениях);
- расширение возможностей, получение первичного опыта взаимодействия с разными материалами изучение их свойствам, с природными явлениями, процессами;
- учить самостоятельно преобразовывать материалы с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов;
- формирование умений правильно использовать термины при сравнении предметов по длине, величине, различных измерениях; объяснять процесс и результат своих действий;
- формирование умений определять геометрические фигуры и их разновидности, общие свойства, выполнять их классификацию по разным основаниям, охотно объясняя свои действия;

Развивающие:

- развивать творческую фантазию, наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память;
- развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления конструкции;
- развивать умение рассуждать вслух при решении конструктивных задач;
- развивать умение составлять сложные с алгоритмы;
- развивать творческую инициативу, самостоятельность.

Воспитательные:

- формировать умение работать в группе: договариваться о совместной работе, распределять обязанности,

	<p>планировать общую работу, конструировать в соответствии с общим решением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обогащать познавательную сферу детей информацией через использование экспериментирование и опыты; - формировать у детей опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов; - развивать эмоционально-ценностное отношение детей у окружающему миру
Образовательные области	Познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное, физическое, художественно-эстетическое.
Вид	<p>Дополнительное образование.</p> <p>Модифицированная, составлена на основе методической литературы по познавательному развитию для дошкольников</p>
Срок реализации	2 года
Возраст	5-7 лет
Количество обучающихся	6-10 детей в группе
Форма организации и продолжительность итоговых мероприятий	подгрупповая, продолжительность совместной деятельности зависит от возрастных особенностей
Форма организации итоговых мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> ✓ праздники и развлечения; ✓ организация работы мастерских юных конструкторов, физиков, математиков; ✓ персональные выставки работ; ✓ участие в районных, городских, окружных, Всероссийских конкурсах по конструированию с использованием 3-Д принтера и 3-Д ручки, решению познавательных задач.
Методическое обеспечение	<p>Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всероссийское уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф.центр «Маска», 2013.</p> <p>Магниты...</p> <p>Первая научная лаборатория: опыты, эксперименты, фокусы и беседы с дошкольниками/А.И.Шапиро. – М.: «ГЦ СФЕРА»; Образовательные проекты, 2017. – 128 с.</p> <p>Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 1/Н.В.Нищева. – ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017. – 240 с.</p>

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «НАНОКВАНТУМ»

2.1 НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ

В Федеральном законе от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.1, статья 75 говорится о том, что «дополнительное образование детей и взрослых» направлено на «формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени детей.

Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Дополнительная общеразвивающая программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Конвенцией о правах ребёнка.
- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273 -ФЗ «Об образовании в РФ».
- Законом Российской Федерации «Об основных гарантиях ребёнка» от 24.07.1998г. № 124 ФЗ.
- Законом Российской Федерации от 07.02.1992г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» (с изменениями от18.07.2011г.).
- Постановлением Министерства образования Российской Федерации от 16.06.1989г. № 7/1 «Концепция дошкольного воспитания».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от24.12.2013 года. № 2506-р «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного стандарта дошкольного образования».
- Проект «Уральская инженерная школа» (указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ, с изменениями от 31 мая 2016 года N 307-УГ).

- Санитарно–эпидемиологическими требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 «К устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

- Уставом МАДОУ детский сад «Детство» комбинированного вида.

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад «Детство» комбинированного вида (далее – детские сады МАДОУ «Детство») осуществляет образовательную деятельность в интересах ребёнка, общества и государства, обеспечивает охрану здоровья и создание благоприятных условий для разностороннего развития личности, в том числе возможность удовлетворения воспитанника в самообразовании и получении дополнительного образования.

Программа реализуется посредством кружковой работы и направлена на:

- Создание эффективной системы выявления и развития математических способностей детей дошкольного возраста.
- Содействие интеллектуальному развитию ребёнка, проявлению познавательных интересов.
- Овладение детьми математическими способами познания действительности.
- Удовлетворение потребностей дошкольников в соответствии с их интересами и запросами родителей (их законных представителей).
- Развитие индивидуальных способностей детей дошкольного возраста.

2.2. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Актуальность данной Программы обусловлена значительной продолжительностью рабочего дня для многих родителей, вследствие чего возникает недостаток развивающего, познавательного общения родителей и детей. В связи с этим наряду с основным образованием огромное значение приобретает дополнительное образование дошкольников.

Ценность дополнительного образования состоит в том, что оно усиливает вариативную составляющую общего образования, способствует практическому приложению умений, полученных в дошкольном образовательном учреждении, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся. В условиях дополнительного образования дети могут развивать свой творческий потенциал, навыки адаптации к современному обществу и получают возможность полноценной организации свободного времени.

В настоящее время проблема формирования и развития математических способностей - одно из распространенных на сегодня методических проблем дошкольной педагогики. Концепция развития математического образования в Российской Федерации,

утвержденная распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р представляет базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в Российской Федерации. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе способности к логическому мышлению. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе.

Мы живем в «век высоких технологий», где на современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство. Для этого важно как можно раньше начинать закладывать основы инженерного мышления у детей.

Проект «Уральская инженерная школа» (указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ, с изменениями от 31 мая 2016 года N 307-УГ) ориентирует образовательные учреждения на:

- повышение мотивации у подрастающего поколения к изучению предметов естественнонаучного цикла;
- развитие интереса к рабочим профессиям технического профиля и инженерным специальностям с последующей перспективой работы молодых высококвалифицированных кадров на предприятиях Свердловской области;
- возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Современное инженерное мышление глубоко научно, поэтому необходимо выделить мышление как основу формирования мышления инженерного. Основными видами мышления в дошкольном возрасте являются наглядно-действенное и наглядно-образное мышление при ведущей роли практико-ориентированного подхода. В работах доктора психологических наук Т.В. Кудрявцева этот вид мышления рассмотрен, как инженерное мышление, развитие которого с точки зрения образования возможно в условиях решения конструктивно-технических задач.

Данный тип мышления необходим, как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка-процесс-результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»). Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета.

Наноквантум, созданный в доу №187, дает возможность детям мысленно представить будущие постройки, какими они будут. Дошкольники заранее планируют, как их будут выполнять и в какой последовательности с помощью 3-D принтера и 3-D ручки. При их комплексном применении формируются основные психические процессы, закладывается первый, «цокольный этаж» общего здания мышления. В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение детьми способами конструирования, наглядного моделирования предметов окружающего мира с помощью конструкторов. И здесь неотъемлемую роль в развитии предпосылок инженерного мышления дошкольников необходимо отдать конструктивно-техническим задачам, которые как раз и направлены на техническое моделирование, до-конструирование, пере-конструирование и собственно конструирование.

На протяжении всего дошкольного детства, наряду с игровой деятельностью, огромное значение в развитии личности ребёнка, в процессах социализации имеет познавательная деятельность, протекающая в форме экспериментальных действий. Как доказал, лишение возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности в раннем и дошкольном возрасте приводят к серьёзным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на развитии и саморазвитии ребёнка, на способности обучаться в дальнейшем. Именно экспериментирование является одним из ведущих видов деятельности у маленьких детей. Для ребёнка важен конечный результат.

Не для кого ни секрет, что ребенок дошкольник по природе своей – исследователь. Осознанное экспериментирование как способ познания мира, начавшись примерно в пятилетнем возрасте, сохраняется в течение всей жизни. Именно поэтому он вовлечен в исследовательский поиск практически постоянно. Это его нормальное, естественное состояние. Уже в младшем дошкольном возрасте, познавая окружающий мир, ребенок стремится, не только рассмотреть предмет, но и потрогать его руками, языком, понюхать, постучать. В старшем возрасте многие дети задумываются о таких физических явлениях, как замерзание воды зимой, почему загорается лампочка, из чего все сделано и т. п. В обыденной жизни дети часто сами экспериментируют с различными веществами, стремясь узнать что – то новое. Но опасность такой «самодеятельности» заключается в том, что дошкольник еще не знаком с законами смешения веществ, элементарными правилами безопасности. Эксперимент же, специально организуемый педагогом, безопасен для ребенка и в то – же время знакомит с различными свойствами окружающих предметов, с законами жизни природы и необходимостью их учета в собственной жизнедеятельности. Ценность реального эксперимента, в отличие от мыслительного,

заключается в том, что наглядно обнаруживаются скрытые от непосредственного наблюдения стороны объекта или явления действительности; развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения; создается субъективно новый продукт. Рабочая программа по реализации модуля «Физика для малышей» учитывает все возрастные особенности дошкольников.

Приходя в этот мир, ребенок постепенно и увлеченно изучает свойства окружающей среды. Такие простые и привычные явления, как дождь, снег, роса, радуга и многие другие кажутся ему загадочными и необычайно интересными. Так появляются маленькие почемучки? Но в действительности, у ребенка просыпается интерес гораздо раньше, чем он научится говорить и сможет задать взрослым все свои "почему?"

Так может имеет смысл знакомить и объяснять малышу основные свойства окружающих его предметов прежде, чем он научится говорить? Ведь наблюдать и удивляться он уже умеет.

Дети очень любопытны, они хотят знать обо всём, они хотят знать прямо сейчас, и, совсем не имея своего суждения, они хотят знать обо всём без исключения. Дети всего мира могут общаться на одном языке – языке игры. Игра помогает им понять сложный, разнообразный мир, в котором они растут. Дети играют со всем, что попадает им в руки, поэтому им нужны для игр безопасные и прочные вещи, и легио-конструкторы дают им возможность для экспериментирования и самовыражения.

Детскими психологами доказано, что если в жизни ребенка не присутствует образная игра – он начинает неадекватно воспринимать окружающий мир. Легио-конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов легио, можно собирать практически неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

В отличие от компьютерных игр, быстрая смена сюжета в которых перегружает психику ребенка, игрушками легио дети играют в том темпе, который им удобен, придумывают новые сюжеты вновь и вновь, собирая другие модели. Такая игра с мелкими деталями развивает не только двигательные функции, но и речь.

Программа позволяет:

- обеспечить удовлетворение запросов родителей и интересов детей, посещающих детский сад в познавательном развитии;
- учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей;
- реализуется в игровых ситуациях;
- учитывает принцип интеграции образовательных областей и разных видов детской деятельности;

- способствует формированию алгоритмического мышления, развивает математические способности детей дошкольного возраста.

2.3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель: Создание условий для развития поисково - познавательной деятельности детей 5-7 лет как основы интеллектуально - личностного, творческого развития. Развитие математических способностей на основе овладения в соответствии с возрастными возможностями детей кругом необходимых представлений, доступных понятий, отношений, зависимостей (количество, число, порядок, равенство - неравенство, целое - часть, величина - мера и др.), а также некоторых умений и навыков (счет, измерение, классификация и др.); получение первичного опыта в изучении свойств предметов экспериментальным путем.

ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАЧИ

№	Виды двигательной деятельности	III курс обучения (5-6 лет)	IV курс обучения (6-7 лет)
1	Конструирование и моделирование	<ul style="list-style-type: none"> - познакомить с объёмными геометрическими формами (кирпич, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящими в состав строительных наборов или конструкторов; - учить размещать в пространстве различные геометрические тела; - учить выделять знакомые образы в постройках и поделках; - совершенствовать умение и пользоваться различные приёмы и техники в процессе создания конструктивного образа; - учить подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, делая их прочными и устойчивыми; - закреплять умение 	<ul style="list-style-type: none"> - учить использовать различные типы композиции для создания объёмных конструкций; - продолжать учить составлять конструкцию по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам; - учить самостоятельно преобразовывать материалы с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов.

		находить замену одних деталей другими; - развивать умение работать с 3D-ручкой; - учить работать по готовым шаблонам.	
2	Физика для малышей	- расширение возможностей, получение первичного опыта взаимодействия с разными материалами изучение их свойствам, с природными явлениями, процессами; - наблюдение за опытами, проводимыми взрослыми, их обсуждение и первое самостоятельное проведение посильных безопасных экспериментов под руководством взрослого; -учить пользоваться терминологией, высказываниями о производимых действиях, изменениях, зависимостях предметов по свойствам, отношениям	-учить выдвигать гипотезы, сравнивать и делать выводы; - учить делать выводы на основе равнее полученных знаний; - наблюдение за опытами, проводимыми взрослыми, их обсуждение и первое самостоятельное проведение посильных безопасных экспериментов под руководством взрослого; -учить пользоваться терминологией, высказываниями о производимых действиях, изменениях, зависимостях предметов по свойствам, отношениям - формировать умение работать с изображениями трехмерных фигур, целостного видения.

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАЧИ

№	Виды двигательной деятельности	III курс обучения (5-6 лет)	IV курс обучения (6-7 лет)
		1	Конструирование и моделирование

	<p>Физика для малышей</p>	<p>- расширение познавательной сферы ребенка-дошкольника, поддержка его любознательности, активности, развитие познавательного интереса, исследовательской культуры;</p> <p>- развивать психические процессы (слуховое и зрительно-пространственное восприятие, внимание, речь, память, воображение, зрительно-моторная координация);</p> <p>- развивать мыслительную деятельность и творческий подход в поиске способов решения;</p>	<p>-развитие у детей дошкольного возраста предпосылок <u>диалектического</u> мышления, т. е. способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей, что, в свою очередь способствует проявлению творческих способностей.</p> <p>- расширение познавательной сферы ребенка-дошкольника, поддержка его любознательности, активности, развитие познавательного интереса, исследовательской культуры;</p> <p>- развивать психические процессы (слуховое и зрительно-пространственное восприятие, внимание, речь, память, воображение, зрительно-моторная координация);</p> <p>- развивать мыслительную деятельность и творческий подход в поиске способов решения;</p>
--	----------------------------------	---	---

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

№	Виды двигательной деятельности	III курс обучения (5-6 лет)	IV курс обучения (6-7 лет)
1	<p>Конструирование и моделирование</p>	<p>- вызвать интерес к конструированию и моделированию;</p> <p>- воспитывать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и поделкам других;</p> <p>- воспитывать аккуратность при работе с различными материалами и инструментами;</p> <p>- совершенствовать навыки работы с 3D-ручкой;</p> <p>-воспитывать умение совместно работать коллективно.</p>	<p>- продолжать воспитывать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и поделкам других;</p> <p>- продолжать воспитывать аккуратность при работе с различными материалами и инструментами;</p> <p>- совершенствовать навыки работы с ножницами;</p> <p>- продолжать воспитывать умение совместно работать коллективно.</p>

	Физика для малышей	<ul style="list-style-type: none"> - воспитание позитивного эмоционально-ценностного отношения к познанию окружающего мира; - воспитывать у детей интерес к процессу познания, желание преодолевать трудности; -воспитывать интеллектуальную культуру личности на основе овладения навыками учебной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - воспитывать дружеские взаимоотношения во время работы; - воспитывать у детей интерес к процессу познания, желание преодолевать трудности; -воспитывать интеллектуальную культуру личности на основе овладения навыками учебной деятельности.
--	---------------------------	--	--

ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОГРАММЫ

- «позитивный центризм»: отбор материала, наиболее актуального для понимания и развития ребёнка дошкольного возраста;
- непрерывность и преемственность образовательного процесса;
- дифференцированный подход к каждому ребёнку, максимальный учёт его психологических особенностей, возможностей и интересов;
- рациональное сочетание всех видов деятельности, адекватный возрасту баланс интеллектуальных, эмоциональных и двигательных нагрузок;
- развивающий характер обучения, основанный на детской активности и интересах детей;
- принцип природосообразности, предполагающий учёт возрастных и индивидуальных особенностей ребёнка;
- принцип наглядности - предназначен для связи чувствительного восприятия с мышлением.
- принцип систематичности и последовательности, заключающийся в постановке задач «от простого к сложному», «от хорошо известного к малоизвестному и незнакомому»;
- принцип вариативности обеспечивает возможность выбора содержания образования, форм и методов воспитания и обучения с ориентацией на интересы и возможности каждого ребёнка и учёта социальной ситуации его развития;
- принцип осознанности и активности в процессе получения знаний.

2.4 ВОЗРАСТ ДЕТЕЙ, ИХ ОСОБЕННОСТИ

Программа предназначена для детей дошкольного возраста 5 - 7 лет.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Возраст	Особенности познавательного развития
5-6 лет	<p>Дети различают и называют все цвета спектра и ахроматические цвета (черный, серый, белый), оттенки цветов (темно-красный, светло-серый), 3-5 тонов цвета (малиновый, лимонный, салатный, бирюзовый, сиреневый), теплые и холодные оттенки. Различают и называют геометрические фигуры (круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник, ромб, трапеция), осваивают способы воссоздания фигуры из частей, деления фигуры на части; выделения (с помощью взрослого) структуры плоских геометрических фигур (стороны, углы, вершины). Используют сенсорные эталоны для оценки свойств предметов (фуражка темно-синяя, значок в форме ромба, стакан глубже чашки, книга тяжелее тетрадки). Осваивают умение выделять сходство и отличие между группами предметов, сравнивать предметы, выделять 3-5 признаков сходства и отличия, группировать предметы по разным основаниям преимущественно на основе зрительной оценки.</p> <p>Используют приемы сравнения, упорядочивания и классификации на основе выделения их существенных свойств и отношений: подобия (такой же, как..; столько же, сколько...), порядка (тяжелый, легче, еще легче...), включения (часть и целое).</p> <p>Понимают и находят, от какого целого та или иная часть, на сколько частей разделено целое, если эта часть является половиной, а другая четвертью. Осваивают умения пользоваться числами и цифрами для обозначения количества и результата сравнения в пределах первого десятка. Осваивают измерение (длины, ширины, высоты) мерками разного размера, фиксируют результат числом и цифрой. Осваивают умение увеличивать и уменьшать числа на один, два, присчитывать и отсчитывать по одному, осваивают состава чисел из двух меньших. Проявляют умение устанавливать простейшие зависимости между объектами: сохранения и изменения, порядка следования, преобразования, пространственные и временные зависимости.</p> <p>У детей 5-6 лет интерес к конструированию, строительным играм возрастает. В определении замысла и развитии сюжета появляется большая самостоятельность. Детям нравится, что воспитатель от них требует значительно большего в работе, чем от малышей. У них появляются элементы самоконтроля: дети замечают свои ошибки, неточности в изображении и стараются исправить их, понимают, чему еще не научились, чем не овладели. Они с большим интересом конструируют, когда перед ними поставлена определенная задача, требующая умственного напряжения. Особое удовлетворение и радость вызывает у них успешно выполненная задача. Успех в деятельности достигается еще и тем, что дети могут запомнить и рассказать, как они собираются действовать, хотя это удается им еще не так легко.</p>
6-7 лет	Дети различают и называют все цвета спектра и ахроматические цвета; знают 5-7 дополнительных тонов цвета, оттенков цвета. Различают и

	<p>называют геометрические фигуры (ромб, трапеция, призма, пирамида, куб и др.), выделяют структуру плоских и объемных геометрических фигур. Классифицируют фигуры по внешним структурным признакам (треугольные, пятиугольные и т. п.). Понимают взаимосвязь (с помощью воспитателя) между плоскими и объемными геометрическими фигурами. Сравнивают несколько предметов по 4-6 основаниям с выделением сходства и отличия. Понимают особенности свойств материалов (разные виды бумаги, картона, тканей, резины, пластмассы, дерева, металла), осуществляют их осознанный выбор для продуктивной деятельности. Осваивают умение характеризовать объект, явление, событие с количественной, пространственно-временной точек зрения, замечают сходство и различие форм и величин, используют знаки, схемы, условные обозначения, как общепринятые, так и предложенные детьми. Проявляют особый интерес к цифрам как знакам чисел, к их написанию, используют их в разных видах практической деятельности. Проявляют умение предвидеть конечный результат предполагаемых изменений и выражают последовательность действий в виде алгоритма. У детей есть опыт в познании окружающей действительности, осознанное отношение к технике. Дети анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объёмными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка, и материал, который понадобится для её выполнения; способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям. Дошкольникам уже доступны целостные композиции по предварительному замыслу, которые могут передавать сложные отношения, включать фигуры людей и животных</p>
--	--

В Программе учитываются:

- индивидуальные особенности развития ребёнка;
- возможности освоения ребёнком Программы на разных этапах её реализации.

Программа обеспечивает развитие личности детей дошкольного возраста с учётом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей.

2.5 ОБЪЁМ ЗАНЯТИЙ (НЕДЕЛЯ/МЕСЯЦ)

Длительность занятий зависит от возраста детей, устанавливается в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13.

Возраст	Максимально допустимый объём занятий в неделю/месяц	
5-6 лет	25 минут	100 минут
6-7 лет	30 минут	120 минут

ОБЪЕМ НАГРУЗКИ ЗАНЯТИЯ

№	Части занятия	Цель	Формы работы	Продолжительность
1	Мотивация детей	<ul style="list-style-type: none"> - Постановка цели индивидуально или группе детей. - Вовлечение в совместную деятельность. - Использование наглядных, информационных средств. - Развитие интереса у детей к предстоящей деятельности и сосредоточение внимания на предстоящей деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Сказочное повествование. - Игровые ситуации. - Элементы пантомимы. - Игры-путешествия. - Дидактические игры. - Погружение ребенка в ситуацию слушателя. - Погружение ребенка в ситуацию актера. <p>Доминирует игровая, проблемная форма преподнесения материала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Старшая подготовительная группа – 5-6 минут.
2	Пальчиковая гимнастика, динамическая пауза.	<ul style="list-style-type: none"> - Развитие мелкой моторики. - Профилактика мышечной усталости. - Разминка суставов кисти. 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной пальчиковой гимнастики, динамических пауз перед началом и во время практической деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Старшая - подготовительная группа – 2 минуты.
3	Конструирование, программирование, опыты, экспериментирование	<ul style="list-style-type: none"> - Установление связи между создаваемыми постройками и объектами окружающего мира. - Создание построек по образцу, модели, рисункам, схемам, условиям, собственному замыслу. - Проведение экспериментов и опытов. - Формирование у детей умения сравнивать, находить сходство и отличия. 	<ul style="list-style-type: none"> - Рассматривание рисунков, схем. - Использование художественного слова. - Обсуждение способов выполнения работы. - Музыкальное сопровождение. - Использование индивидуальных и общих указаний. - Дизайн-творчество. 	<ul style="list-style-type: none"> - Старшая группа - 15 минут. - Подготовительная группа - 20 минут.

		<ul style="list-style-type: none"> - Развитие алгоритмического мышления, математических способностей. - Формирование умения планирования и анализа собственной деятельности. 		
4	Выставка-презентация детских работ.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение конструктивных, математических задач. - Умение представить свою работу, решение поставленной задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Совместное обсуждение работ. - Составление описательного рассказа. - Выставка продуктов детского конструктивного творчества. - Представление оригинальной программы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Старшая группа – 2 минуты. - Подготовительная группа - 3 минуты.

2.6 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	РАЗДЕЛЫ	ЭТАПЫ	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
1	Вводная педагогическая диагностика		<ul style="list-style-type: none"> - Выявление уровня математического развития, конструктивных умений детей, способностей в программировании. - Выявить уровень знаний о значении воды, солнца, воздуха для человека, животных и растений
2	Конструирование, экспериментирование, опыты	1 год освоения Программы. Репродуктивный этап	Активная работа с детьми, направленная на развитие представлений о геометрических телах, формах, их свойства и выразительных возможностях, умения видеть образ и соотносить его с формами деталей конструкторов.
	Конструирование, программирование	2 год освоения Программы. Конструктивный этап	<p>Создавать настоящие объекты из различных материалов при помощи 3-D принтера.</p> <p>Активная работа, направленная на совершенствование умения работать с различными конструкторами с учётом их свойств и выразительных возможностей; формирование представлений о форме предметов, их частей, пространственном расположении, относительной величине, различии и сходстве;</p> <p>формирование навыка в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам; умения преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов; развитие умения анализировать предмет, видеть его строение,</p>

			пространственное положение; обучение умению планировать последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции; развитие интереса к коллективному труду.
3	Выставки-презентации детских работ	Презентационный этап	Развитие умения анализировать и представлять свою работу, составлять описательный рассказ, совместно обсуждать результаты труда по созданию нового продукта.
4	Итоговая диагностика	Итоговый этап	Оценка уровня математического развития, конструктивных умений у детей, способностей в программировании в результате освоения Программы; выявление преимуществ и недостатков в применяемых методах и средствах обучения, форм организации совместной деятельности; внесение необходимых корректировок.

2.7. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

МЕТОДЫ	ЦЕЛЬ	ПРИЁМЫ КАК ЧАСТИ МЕТОДОВ, ДОПОЛНЯЮЩИХ И КОНКРЕТИЗИРУЮЩИХ ИХ
Словесные	Обращён к сознанию детей, помогает осмысленно поставить образовательную задачу, раскрыть содержание деятельности и включить в неё детей.	Объяснения. Пояснения. Указания. Вопросы к детям. Рассказ воспитателя. Рассказ ребёнка. Беседа Чтение художественных произведений. Словесная инструкция.
Наглядные	Создаёт зрительное, слуховое представление об объекте; помогает выделить в предметах основные, существенные признаки, установить причинно-следственные связи и зависимости между предметами. Обеспечивает глубину познания рассматриваемого объекта.	Показ предметов. Показ образца. Показ способа действия. Демонстрация иллюстраций, картин, схем, операционных карт.
Практические	Позволяет на практике, в индивидуальной или совместной деятельности на основе имеющихся представлений и опыта получить новый продукт – постройка, конструкция, программа.	Упражнение. Задание. Игра. Эксперимент. Опыт. Моделирование.

2.8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты освоения Программы представлены в виде следующих целевых ориентиров

«Конструирование и моделирование»

(5-6 лет)

К концу первого года ребенок (5-6 лет) может:

- знать и правильно подбирать материалы для конструирования;
- уметь различать геометрические фигуры;
- уметь находить замену одних деталей другими;
- уметь работать по готовым шаблонам;
- уметь создавать плоскостные поделки и поделки.

(6-7 лет)

К концу второго года ребенок (6-7 лет) может:

- уметь работать с различными материалами для конструирования;
- уметь составлять конструкцию по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам;
- научиться аккуратно работать с различными материалами и инструментами, в частности, с 3D-ручкой;
- уметь сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающей жизни;
- уметь выделять образ в различных геометрических телах.

«Физика для малышей»

(5 – 6 лет)

К концу первого года ребенок (5-6 лет) может:

- Применять усвоенные знания и способы деятельности для решения несложных задач, поставленных взрослым.
- Проявлять интерес к начальному программированию.
- Работает со схемой и таблицей.
- Проявляет элементы творчества.
- Слушает и понимает взрослого, действует по заданному алгоритму, правилу или схеме.
- Стремится к результативному выполнению работы в соответствии с темой, к позитивной оценке результата взрослым.
- Владеет основными принципами механики, программирования.

- Проявляет творческую активность и самостоятельность. Может самостоятельно поставить цель, обдумать путь к её достижению, осуществить замысел и оценить полученный результат с позиции цели.

- Умеет сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения работы.

- Имеет представление о значении воды, солнца, воздуха для человека, животных и растений

(6 – 7 лет)

К концу второго года ребенок (6-7 лет) может:

- Решать задачи практического содержания, моделирует и исследует процессы программирования.

- Творчески подходит к решению задач и доводит решение задачи до работающей модели.

- Работает над проектом в команде, эффективно распределяет обязанности.

- Проявляет творческий подход к решению поставленной задачи.

- Применяет на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.

- Демонстрирует высокую техническую грамотность.

- Проявляет интерес к первым успехам товарищей.

- Излагает мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- Устанавливает элементарные причинно-следственные связи между природными явлениями

- Имеет представления и некоторые признаки предметов окружающего мира

- Умеет проводить простейшие опыты и эксперименты

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Наноквантум» содержит такие модули, как «Конструирование и моделирование» и «Физика для малышей» и реализуется через рабочие программы этих модулей (см. Приложение № 1, 2).

Срок реализации Программы – 2 года на основании календарного учебного графика. Продолжительность реализации Программы проводится во время всего календарного года и составляет не менее 48 недель:

- учебные недели – 34 недель;
- каникулярное время - 14 недель.

При разработке учебно-тематического плана Программы учитываются летние и зимние каникулы. В каникулярное время совместная деятельность с детьми по познавательному направлению проводится в следующих формах:

- неделя интеллектуальных игр;
- квест-игры
- мастерские юных исследователей
- совместная и самостоятельная деятельность в кванториуме
- реализация проектов.

3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН (КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ)

Курс обучения Модуль	III курс обучения (5-6 лет)	IV курс обучения (6-7 лет)
	Педагогическая диагностика	2/50
Конструирование	14/150	14/180
Проведение досугов и развлечений	13/300	13/360
Итоговое мероприятие.	1/25	1/30
Итого в год (кол-во/мин)	30/750	30/900

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ)

Курс обучения Модуль	Объём времени (количество минут)	
	III курс обучения (5-6 лет)	IV курс обучения (6-7 лет)
Педагогическая диагностика	2/50	2/60
Простейшие опыты и эксперименты	6/775	6/930
Проведение досугов и развлечений	12/240	12/360
Итоговое мероприятие	1/25	1/30
Итого в год (кол-во/мин)	21/525	21/630

3.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Месяц	Неделя	5-6 лет (старшая группа)		6-7 лет (подготовительн. группа)	
		Занятие	ИМ	Занятие	ИМ
Сентябрь	1	Пед. диагностика		Пед. диагностика	
	2	Пед. диагностика		Пед. диагностика	
	3	25 (ф)		30(ф)	
	4	25 (м)		30(м)	
Октябрь	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Ноябрь	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Декабрь	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Январь	1	*		*	
	2		Пр.		Пр.
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Февраль	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Март	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	25(ф)		30(ф)	
	4	25(м)		30(м)	
Апрель	1	25(ф)		30(ф)	
	2		ИМ		ИМ
	3	25(м)		30(м)	
	4		ИМ		ИМ
Май	1	25(ф)		30(ф)	
	2	25(м)		30(м)	
	3	Пед. диагностика		Пед. диагностика	
	4	Пед. диагностика		Пед. диагностика	
Июнь	1	*	Пр	*	Пр
	2	*	Пр	*	Пр
	3	*	Пр	*	Пр
	4	*	Пр	*	Пр
Июль	1	*	Пр	*	Пр

	2	*	Пр	*	Пр
	3	*	Пр	*	Пр
	4	*	Пр	*	Пр
Август	1	*	Пр	*	Пр
	2	*	Пр	*	Пр
	3	*	Пр	*	Пр
	4	*	Пр	*	Пр

Условные обозначения:

Пр. – праздники

ИМ – итоговое мероприятие

* каникулярное время

(Ф) – физика

(м) - математика

3.3. РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Возраст	Продолжительность (минут)	Время проведения	День недели
5-6 лет	25	15.40 - 16.05	Среда
6-7лет	30	15.40 - 16.10	Пятница

Программа не может реализовываться взамен или в рамках основной образовательной деятельности за счет времени, отведенного на реализацию основных образовательных программ дошкольного образования (прогулки, дневного сна, основных занятий, игр). Количество и длительность занятий, проводимых в рамках оказания дополнительных образовательных услуг, регламентируется СанПиН 2.4.1.3049-13.

Организация совместной деятельности осуществляется во вторую половину дня 2 раза в месяц (модуль «Математика» с детьми 5-6, 6-7 лет); 2 раза в месяц (модуль «Физика для малышей» с детьми 5-6, 6-7 лет) с подгруппой общей численностью 8-10 детей.

3.4 ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ ЗАНЯТИЙ
КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ
(Старший дошкольный возраст 5-6 лет)

№	Вид занятия	Тема	Цель	Краткое содержание	Оборудование
Сентябрь. Вода.					
1	Конструирование и моделирование	«Рыба» (Вводное занятие)	Знакомство с конструктором ТИКО, ЛЕГО	Рассматривание деталей конструктора, определение форм, цвета, числа. Знакомство с водными обитателями, плоскостное конструирование рыбы	Конструктор ТИКО, ЛЕГО
2	Конструирование и моделирование	«Морские волны» (Вводное занятие)	Знакомство с работой 3D-ручки	Инструкция по технике безопасности работы с 3D-ручкой, рисование морских волн 3D-ручкой	3D-ручка
Октябрь. Воздух.					
1	Конструирование и моделирование	«Домик для птиц»	Развитие фантазии и воображения через ЛЕГО-конструктор, знакомство с аэродинамическими свойствами птиц	Постройка домика для птиц по схеме, просмотр презентации «Почему птицы летают»	Конструктор ЛЕГО, схема домика для птиц
2	Конструирование и моделирование	«Сова»	Развитие умения создавать плоскостные модели с помощью 3D-ручки, наблюдение на созданием трехмерной модели на 3D-принтере	Создание плоскостной модели совы с помощью 3D-ручки, создание объемной модели совы через печать на 3D-принтере	3D-ручка, 3D-принтер, схема совы
Ноябрь. Теплота.					
1	Конструирование и моделирование	«Солнце»	Развитие умения создавать плоскостную модель, знакомство детей со значением солнца для живой природы	Конструирование солнца с помощью ТИКО-конструктора, просмотр презентации «Солнце и живая природа»	Конструктор ТИКО
2	Конструирование и моделирование	«Огнетушитель»	Развитие умения создавать плоскостные фигуры с помощью 3D-ручки, закрепление знаний о полезных свойствах огня и пожарной	Создание плоскостной модели огнетушителя с помощью 3D-ручки, просмотр презентации «Огонь - друг, огонь – огонь»	3D-ручка, схема огнетушителя

			безопасности.	враг»	
Декабрь. Дерево.					
1	Конструирование и моделирование	«Дерево»	Развитие умения конструировать дерево.	Конструирование дерева по схеме, просмотр презентации «Деревья, растущие на Урале»	LEGO-конструктор, схема дерева
2	Конструирование и моделирование	«Новогодняя елочка»	Развитие умения создавать объемную модель елочки с помощью 3D-ручки	Рисование объемной модели елочки по схеме.	Схема елочки, 3D-ручка,
Январь. Свет и цвет.					
1	Конструирование и моделирование	«Радуга»	Развитие умения создавать плоскостные модели с помощью 3D-ручки, формирование представления о природном явлении радуга	Создание плоскостной модели радуги, просмотр презентации объясняющей появление природного явления радуга	3D-ручка
2	Конструирование и моделирование	«Свеча»	Развитие умения создавать плоскостные модели с помощью 3D-ручки, формирование представления о свете, темноте, полумраке.	Создание плоскостной модели свечи с помощью 3D-ручки, дидактическая игра «Свеча»	3D-ручка, схема свечи, свеча
Февраль. Звук.					
1	Конструирование и моделирование	«Ксилофон»	Развитие умения конструировать объемные модели, формирование представления детей о звуковых волнах	Создание из конструктора объемной модели ксилофона	LEGO-конструктор
2	Конструирование и моделирование	«Звуковые наушники»	Развитие умения создавать простейшие объемные модели	Создание объемной модели наушников	3D-ручка, схема наушников
Март. Электричество.					
1	Конструирование и моделирование	«Электроприборы»	Развитие умения конструировать объемные модели, формирование навыков безопасности при использовании электроприборов	Создание объемной модели электроприбора из конструктора, просмотр презентации «Безопасность и электроприборы»	LEGO-конструктор
2	Конструирование и моделирование	«Лампа»	Развитие умения создавать плоскостные модели, знакомство с историей создания лампы	Создание плоскостной модели лампы с помощью 3D-ручки, просмотр презентации «История создания лампочки»	3D-ручка, схема лампы
Апрель. Вес.					

1	Конструирование и моделирование	«Весы»	Развитие умения конструировать объемные модели	Создание объемной модели весов из конструктора	LEGO-конструктор
2	Конструирование и моделирование	«Воздушный шар»	Развитие умения создавать плоскостные модели с помощью 3D-ручки, формирование представления о работе воздушного шара	Создание плоскостной модели воздушного шара с помощью 3D-ручки, просмотр презентации «Как летает воздушный шар»	3D-ручка, схема воздушного шара
Май. Земля, космос.					
1	Конструирование и моделирование	«Звезда»	Развитие умения создавать четырех-, пяти-, шестиугольные пирамиды, через создание разверток в виде четырех-, пяти-, шестиугольных звезд, знакомство детей созвездиями	Конструирование пирамид, через создание разверток, дидактическая игра «Звезды на небе»	Конструктор ТИКО
2	Конструирование и моделирование	«Планета Земля»	Развитие умения создавать объемные фигуры	Создание макета планеты Земля с помощью 3D-ручки, просмотр презентации «Место планеты Земля в солнечной системе»	3D-ручка, шар, покрытый скотчем

Перспективный план занятий по развитию исследовательской деятельности, конструирования и моделирования (возраст 6-7 лет)

36 занятий

№	Вид занятия	Тема	Цель	Краткое содержание	Оборудование
Сентябрь. Вода.					
1	Конструирование и моделирование	«Морская звезда»	Формирование знаний о водных обитателях, развитие умения создавать объемную модель морской звезды с помощью 3D-ручки	Рисование по схеме 3D-ручкой	Схема морской звезды, 3D-ручка
2	Конструирование и моделирование	«Золотая рыбка»	Развитие умения конструировать объемные фигуры	Конструирование объемной фигуры золотой рыбки	ТИКО-конструктор
Октябрь. Воздух.					
1	Конструирование и моделирование	«Птицы»	Формирование знаний о птицах, развитие умения конструировать птицу из конструктора	Просмотр презентации о птицах, конструирование птицы по схеме.	Схема птицы, LEGO-конструктор

2	Конструирование и моделирование	«Самолет»	Развитие умения создавать объемную модель самолета с помощью 3D-ручки	Рисование по схеме 3D-ручкой	Схема самолета, 3D-ручка
Ноябрь. Песок и глина.					
1	Конструирование и моделирование	«Уральские горы»	Формирование знаний о свойствах сырого песка.	Конструирование из песка, просмотр презентации «Уральские горы»	Сырой песок
2	Конструирование и моделирование	«Горный ландшафт»	Развитие умения моделировать горы с помощью 3D-ручки	Рисование 3D-ручкой, демонстрация горных ландшафтов	3D-ручка, изображения горных ландшафтов
Декабрь. Резина.					
1	Конструирование и моделирование	«Пружина»	Знакомство со свойствами пружины.	Моделирование пружины с помощью 3D-ручки	3D-ручка
2	Конструирование и моделирование	«Драгстер»	Знакомство дошкольников со свойствами резины.	Эксперимент, показывающий как энергия, хранящаяся в натянутой резинке, может быть преобразована в кинетическую энергию, давая, таким образом, скорость	Конструктор «Модель драгстера»
Январь. Инерция и центробежная сила.					
1	Конструирование и моделирование	«Спинер»	Формирование представления о центробежной силе	Моделирование спинера с помощью 3D-принтера	Схема спинера, 3D-принтер
2	Конструирование и моделирование	«Аварийная машина»	Формирование представлений детей о том как импульс воздействует на пассажиров в машине	Конструирование аварийной машины	Конструктор «Аварийная машина»
Февраль. Свет, цвет.					
1	Конструирование и моделирование	«Очки»	Развитие умения создавать объемную модель очков с помощью 3D-ручки	Рассказ о значении очков, моделирование очков.	Схема очков, 3D-ручка
2	Конструирование и моделирование	«Солнце»	Развитие умения объемного конструирования	Конструирование модели солнца из ЛЕГО конструктора	ЛЕГО конструктор
Март. Магниты.					
1	Конструирование и моделирование	«Магнит»	Развитие умения создавать объемную модель подковы-магнита с помощью	Моделирование объемного магнита с помощью 3D-ручки	Схема подковы-магнита, 3D-

			3D-ручки		ручка
2	Конструирование и моделирование	«Геометрические фигуры из магнитов»	Закрепление знаний о геометрических фигурах	Конструирование геометрических фигур	Магнитный конструктор
Апрель. Электричество.					
1	Конструирование и моделирование	«Робот»	Знакомство с конструктором на основе электрических батарей	Конструирование робота	ЛЕГО конструктор (легоэдюкешнл)
2	Конструирование и моделирование	«Электромобиль»	Формирование представлений детей об автомобилях будущего	Конструирование машины, движущейся с помощью энергии соли	Конструктор, солевой раствор, батареи с магниевыми элементами
Май. Рычаги.					
1	Конструирование и моделирование	«Качели»	Развитие умения конструировать качели	Конструирование качелей	ЛЕГО конструктор
2	Конструирование и моделирование	«Баллистическая катапульта»	Формирование представления о том, как сила тяжести влияет на движение и как расстояние, пролетаемое снарядом, зависит от начальной скорости и угла броска	Конструирование баллистической катапульты	Конструктор «Баллистическая катапульта»

ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ

(Старший дошкольный возраст 5-6 лет)

№	Вид занятия	Тема	Цель	Краткое содержание	Оборудование
Сентябрь. Вода.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Замерзание жидкостей»	Формирование представлений о том, как зависит замерзание жидкости от ее плотности	Опыт. Выявление различия в процессе замерзания различных жидкостей	Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молока, сока,

					растительного масла
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Что изменилось?»	Знакомство детей с понятием «объем»	Проведение опыта. Выяснить причины изменения объема жидкости при замерзании	Бутылки с крышками с разным объемом воды
Октябрь. Воздух.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Свеча в банке»	Знакомить детей с изменениями состава воздуха	Опыт. Показать, что для горения нужен кислород. Рассказать о тушении пожара различными способами	Свеча, банка, бутылка с обрезанным дном
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Большие – маленькие»	Формировать представление об изменении объема воздуха при охлаждении и нагревании	Опыт, показывающий, что воздух при охлаждении сужается, а при нагревании расширяется	Пластиковые бутылки с пробками, воздушный шарик, монетка
Ноябрь. Теплота.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Волшебные превращения»	Формирование представления детей об изменениях веществ под воздействием температуры	Опыт. Объяснить детям изменения состояния веществ от изменений температуры	Цветные свечи, емкости со снегом, баночка для тушения свечей
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Не обожгись!»	Формирование представлений детей о теплопроводности материалов	Показать, что предметы сделанные из разных материалов, нагреваются по-разному	Одинаковые по размеру емкости из разных материалов: металла, дерева, керамики, пластмассы
Декабрь. Дерево.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Свойства дерева»	Знакомство детей со свойствами дерева	Рассматривание иллюстраций, проведение опытов	Деревянные бруски, ложки, стаканы с водой,

					лупа
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Деревья – какие они?»	Воспитание у детей бережного отношения к деревьям, знакомство со свойствами дерева.	Рассматривание среза дерева, д/игра «Предметы, сделанные из дерева».	Срез дерева, предметы из дерева
Январь. Свет и цвет.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Разведчики»	Формирование представления детей о том, как можно передавать свет	Опыт, показывающий как можно многократно отразить свет и изображение предмета	Зеркала, схемы многократного отражения
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Волшебный круг»	Знакомство детей с восприятием цвета человеком	Дать представление о том, что человеку для восприятия требуются различные отрезки времени	Прямоугольник из картона 8x13 см, черный фломастер, булавка, карандаш с ластиком на конце, линейка
Февраль. Звук.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Как быстрее?»	Формирование представлений детей о распространении звука	Познакомить детей с распространением звука через твердые и жидкие тела	Бечевка, скотч, ватные тампоны
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Поющая струна»	Формирование представлений о низких и высоких звуках	Познакомить детей с частотой звука, объяснить причину происхождения низких и высоких звуков (натяжении проволоки)	Проволока, деревянная рамка
Март. Электричество.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«В мире электричества»	Формирование представлений детей о том, что такое электричество и электрический ток	Объяснение детям, что такое электричество, электрический ток. Формировать основы безопасности при взаимодействии с электричеством	Электроприборы: утюг, миксер, тостер, настольная лампа
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Как увидеть молнию?»	Формировать представления детей о существовании электричества в природе	Проведение опыта, показывающего, что гроза – это проявление электричества в	Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар,

				природе	рупор
Апрель. Вес.					
1	Познавательно-исследовательская деятельность	«Что легче?»	Познакомить дошкольников с понятием невесомость	Выявит случаи проявления невесомости (частичной потери веса) на Земле	Предмет на нитке, емкость с водой, пружинные весы
2	Познавательно-исследовательская деятельность	«Волшебные пробки»	Познакомить детей с понятием сила притяжения	Выяснить как действует сила притяжения	Емкость с водой, 2 пробки одинакового размера
Май. Земля, космос.					
1	Познавательно-исследовательская деятельность	«Далеко – близко»»	Формирование представлений о солнце и температуре воздуха	Познакомить детей с тем, как удаленность от солнца влияет на температуру воздуха	2 термометра, настольная лампа, длинная линейка (метр)
2	Познавательно-исследовательская деятельность	«Спутники на орбите»	Формирование представления о притяжении Земли, значении притяжения в космосе и спутников, строении Солнечной системы	Установить, что удерживает спутники на орбите	Шарик, ведро в привязанной к ручке веревкой

Перспективно-тематическое планирование познавательно-исследовательской деятельности для дошкольников 6-7 лет

№	Вид занятия	Тема	Цель	Краткое содержание	Оборудование
Сентябрь. Вода.					
1	Познавательно-исследовательская деятельность	«Ходит капелька по кругу»	Формирование знаний детей о значении воды в жизни человека: круговорот воды в природе.	Знакомство детей с агрегатными состояниями воды.	Глобус, схема круговорота воды в природе, чайник с горячей водой
2	Познавательно-исследовательская деятельность	«Звнящая вода»	Формирование у детей представления о том, что на звук влияет количество воды.	Проведение опыта.	Два бокала с водой, палочка с шариком на конце.

Октябрь. Воздух.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Этот удивительный воздух»	Формирование представлений о воздухе, о роли в жизни живых существ.	Проведение опыта: показать, что в людях тоже есть воздух, определить вес воздуха	Стакан с водой, трубочка, воздушные шарики
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Ветер, ветер, ты могуч...»	Формирование представлений детей о таком природном явлении, как ветер, ролью в жизни живых организмов.	Наблюдение за ветром, работа на метеоплащадке.	Флажки, султанчики, вертушка, веер
Ноябрь. Песок и глина.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Песок и глина – наши помощники»	Формирование представлений о свойствах песка и глины.	Поведение опытов.	Песок и глина разного цвета, тетрадные листы, песочные часы, лупа, банка, трубочки, кружка.
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Что делают из глины?»	Знакомство детей с различными изделиями из глины.	Лепка из глины, демонстрация глиняных изделий.	Доски для лепки, глина, салфетки, фаянсовая посуда.
Декабрь. Резина.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Резина»	Формирование у детей представлений о резине	Знакомство детей с деревьями, дающими каучук, о способах добычи ее людьми	Изделия из резины: шарик, резинка для волос, резиновые перчатки, лейка, чашка
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Свойства резины»	Формировать представление о резине и ее свойствах, как люди используют свойства резины.	Опыты, показывающие свойства резины	резиновые перчатки, воздушный шарик, резиновые и

					пластмассовые игрушки
Январь. Инерция и центробежная сила.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Инерция»	Формирование детей о том, что такое инерция	Опыт «Достань монету»	3 монеты, стакан с водой
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Волшебный волчок»	Знакомство детей с понятием центробежная сила	Опыты, показывающие, почему металлический волчок вращается устойчивее пластмассового или картонного	волчок из пластмассы, из плотного картона, из металла (свинец), гладкая тарелка.
Февраль. Свет, цвет.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Разноцветные огоньки»	Формирование у детей представления о солнечном луче, его световом составе (семь цветов)	Опыт, показывающий цветовой спектр светового излучения	Противень с водой, плоское зеркальце, лист белой бумаги
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Излучение»	Знакомство со свойством влияния цвета на количество излучения	Познакомить детей с понятием «Излучение света». Установить, как цвет влияет на количество излучения, поглощаемого предметами	2 пакетика (из черной бумаги и алюминиевой фольги), 2 уличных термометра, лампочки 100 Вт, линейка
Март. Магниты.					
1	Познавательная-исследовательская деятельность	«Магнетизм в нашей жизни»	Закрепление знаний детей о магнитах	Проведение опыта. Показать, как человек может сам стать магнитом.	Расческа, мелкие кусочки бумаги
2	Познавательная-исследовательская деятельность	«Земля – магнит»	Формирование представления о том, что наша Земля – магнит	Проведение опыта. Выявить действие магнитных сил земли.	Шар из пластилина с закрепленной на

					нем английской булавкой, магнит, стакан с водой, швейные иголки, растительное масло
Апрель. Электричество.					
1	Познавательно-исследовательская деятельность	«Почему лампочка светит?»	Формирование представления о том, что такое электричество.	Проведение опыта с получением электричества из раствора соли	8 стаканчиков, насыщенный раствор соли, 8 пластин медных, 8 пластин металлических, скрепки, лампочка от гирлянды
2	Познавательно-исследовательская деятельность	«Волшебные шары»	Формирование представления о том, что такое электричество.	Проведение опыта. Выявить взаимодействие двух наэлектризованных предметов	Воздушные шары на длинных нитках, кусочки ткани бумаги, стакан с водой
Май. Рычаги.					
1	Познавательно-исследовательская деятельность	«Доски-качели»	Знакомство с понятием простые механизмы, рычаг и условием равновесия рычага.	Приведение доски в положение равновесия на трехгранном бруске.	Маленькие доски, трехгранные деревянные бруски, самоклеящиеся бруски
2	Познавательно-исследовательская деятельность	«Применение рычага»	Знакомство детей с механизмом работы рычага	С помощью книги определить количество сил для управления	Маленькие доски,

	деятельность			рычагом	трехгранные бруски, самоклеящиеся кружки, тяжелые книги
--	--------------	--	--	---------	---

4. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

4.1. Формы контроля усвоения Программы

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Вводный	Оценка исходного уровня развития математических способностей.	Наблюдение, игры.	Сентябрь
Текущий	Освоение содержание материала Программы.	Практические задания, выполнение образцов, дидактические упражнения.	В течение года
	Творческий потенциал.	Наблюдение, игры, упражнения.	В течение года
	Оценка самостоятельности, способности к самоконтролю.	Наблюдение.	В течение года
Коррекция	Успешность выполнения воспитанниками задач тематического плана.	Индивидуальные занятия, помощь в самореализации.	В течение года
Итоговый	Оценка уровня развития математических способностей ребёнка.	Квест-игра, мастерские, клуб интеллектуалов.	Май

4.2 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА: ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПЕРВОГО – ЧЕТВЁРТОГО КУРСА ОБУЧЕНИЯ

Обследование уровня математического развития детей проводится два раза в год: начальное – в сентябре месяце, итоговое в мае месяце; в течение учебного года педагоги также отмечают динамику в развития математических способностей ребёнка с использованием следующих методов:

Оценка эффективности занятий.

Модуль «Конструирование и моделирование»

Методика проведения диагностики: педагогическое наблюдение

Критерии	Показатели	Проявление показателя		
		Сформирован	В стадии формирования	Не сформирован
Познавательная – исследовательская деятельность	Конструирование по образцу	Ребенок знает свойства деталей, владеет техникой, обобщенным способом анализа – определять основные части, их пространственное расположение, отдельные детали	Выполняет с помощью подсказок взрослого	Выполняет полностью с помощью взрослого
	Конструирование по модели	Ребенок осваивает различные конструкции одного и того же объекта, выраженного в модели, где очертание отдельных элементов скрыто	На начальном этапе выполнения задания требуется помощь воспитателя, но без ошибок осваивает конструирование предложенной модели	Задание выполняет с помощью воспитателя

	Конструирование по условиям	Ребенок создает постройку без образца и способа изготовления, по условиям, которым должна соответствовать постройка, и которые подчеркивают ее практическое назначение.	Взрослый предлагает варианты способов изготовления постройки	Задание выполняет с помощью воспитателя по образцу
	Конструирование по чертежам и схемам	Ребенок обладает умением самостоятельно применять чертежи и схемы в качестве средства самостоятельного познания новых объектов	С помощью взрослого применяет чертежи и схемы для постройки объектов	Не понимает задания, не может строить постройки даже с помощью воспитателя
	Конструирование по замыслу	Ребенок имеет обобщенные представления о конструированном объекте, владеет обобщенными способами конструирования и обладает умениями искать новые способы	Ребенок изредка обращается к помощи взрослого, просит совета	Задание выполняет с помощью воспитателя

Оценка эффективности занятий. Модуль «Физика для малышей»

Методика проведения диагностики: педагогическое наблюдение

Критерии	Показатели	Проявление показателя		
		Сформирован	В стадии формирования	Не сформирован

Познавательно – исследовательская деятельность	Умеет видеть в одной и той же конфигурации природного материала разные образы	Видит в одной и той же конфигурации природного материала разные образы	Видит в одной и той же конфигурации природного материала разные образы с помощью взрослого	Задание не выполняет
	Имеет представление о живой и неживой природе (солнца, воздуха для человека, животных и растений)	Умеет наблюдать и делать выводы за объектами живой и неживой природы	Умеет наблюдать и делать выводы за объектами живой и неживой природы с помощью взрослого	Задание выполняет с помощью воспитателя
	Имеет представления и некоторые признаки предметов окружающего мира	Устанавливает причинно-следственные связи в природных явлениях самостоятельно	Устанавливает причинно-следственные связи в природных явлениях с помощью взрослого	Задание выполняет с помощью воспитателя
	Устанавливает элементарные причинно-следственные связи между природными явлениями	Самостоятельно последовательно делает простейшие выводы, проводит простейшие опыты	С помощью взрослых делает простейшие выводы, проводит простейшие опыты	Задание выполняет с помощью воспитателя

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНЫМИ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ

1. Колесникова Е.В. Математика для детей 5 - 6 лет: Методическое пособие к рабочей тетради «Я начинаю считать». – М.: ТЦ Сфера, 2016.
2. Колесникова Е.В. Математика для детей 6-7 лет: Методическое пособие к рабочей тетради «Я начинаю считать». – М.: ТЦ Сфера, 2016.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO(моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г. – 88с.: ил.
4. Литвинова О.Э. Конструирование с детьми среднего дошкольного возраста. Конспекты совместной деятельности с детьми 5-6 лет.- СПб.: «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВ - ПРЕСС», 2016.- 128 с.
5. Литвинова О.Э. Конструирование с детьми среднего дошкольного возраста. Конспекты совместной деятельности с детьми 6-7 лет.- СПб.: «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВ - ПРЕСС», 2016.- 129 с.
6. Новикова В.П., Тихонова Л.И. Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3-7 лет. – М.: Мозаика – Синтез, 2009. – 72 с.: цв.вкл.
7. Панова Е.Н. Дидактические игры-занятия в доу. Практические пособия для воспитателей и методистов ДОУ – Воронеж: ЧП Лакоценин С.С., 2007. – 96 с.
8. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 136 с. (Библиотека современного детского сада)
9. Шапиро А.И. Первая научная лаборатория: опыты, эксперименты, фокусы и беседы с дошкольниками– М.: «ТЦ СФЕРА»; Образовательные проекты, 2017. – 128 с.

5.2 ГЛОССАРИЙ

«Алгоритмическое мышление» - это совокупность мыслительных действий и приемов, нацеленных на решение задач, в результате которых создается алгоритм, являющийся специфическим продуктом человеческой деятельности.

«Алгоритмический подход» - это обучение учащихся какому-либо общему методу решения посредством алгоритма, выражающего этот метод. Повышение алгоритмической культуры воспитанников зависит от целей формирования основных ее компонентов. Понимание языковых и алгоритмических аспектов общения с компьютером составляет необходимый элемент общей культуры современного человека.

«Инженерное мышление» – это системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями.

«Квест – игра» - Квест (англ. quest), или приключенческая игра (англ. adventure game) — один из основных жанров компьютерных игр, представляющий собой интерактивную историю с главным героем, управляемым игроком. Если перевести слово «quest» с английского, то это будет означать «искать что-то, выполнять задания».

«Конструирование» (от латинского слова *construere*) – это продуктивный вид деятельности ребенка, направленный на создание определенного предмета. Под детским конструированием принято понимать разнообразные постройки из строительного материала, изготовление поделок и игрушек из бумаги, картона, дерева и других материалов. Этот вид деятельности носит познавательный и творческий характер. Существует два типа детского конструирования: техническое и художественное. Различаются они материалами, используемыми на занятиях.

«Математическое развитие» - это качественные изменения в познавательной деятельности ребенка, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций. Математическое развитие - значимый компонент в формировании «картины мира» ребенка.

«Познавательное развитие» - дошкольников основано на познавательной деятельности в результате которой формируется личностный опыт ребёнка, его ценностное отношение к миру, формируются потребности в знании и познании. Через познавательные процессы ребёнок получает и осмысливает информацию. Ощущение, восприятие, мышление, воображение, речь являются неразрывными частями единого процесса отражения действительности.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
ЮНЫЙ МАТЕМАТИК		
1.	Стол-парта детская	5 шт.
2.	Стул детский	10 шт.
3.	Стол письменный	1 шт.
4.	Стул взрослый	1 шт.
5.	Конструктор Лего Дупло	5 шт.
6.	Тико-конструктор	5 шт.
7.	Магнитный конструктор	5 шт.
8.	Настольный конструктор деревянный цветной с мелкими элементами	5 шт.
9.	3D-ручка	5 шт.
10.	Набор цветных счетных палочки Кюизенера	5 шт.
11.	Логические блоки правильных геометрических форм (блоки Дьенеша)	5 шт.
12.	Комплект заданий для конструирования в виде схем, чертежей, рисунков (при использовании интерактивной доски, видеопроектора – на электронном носителе)	1 шт.
13.	Альбом заданий для старшего дошкольного возраста к блокам Дьенеша	5 шт.
14.	Тематические наборы карточек с изображениями	5 шт.
15.	Комплект игр с заданиями к цветным счетным палочкам Кюизенера	5 шт.
16.	ЛЕГО-конструктор «Модель драгстера»	1 шт.
17.	ЛЕГО-конструктор «Аварийная машина»	1 шт.
18.	ЛЕГО-конструктор «Электромобиль»	1шт.
19.	ЛЕГО-конструктор «Баллистическая катапульта»	1 шт .
ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ		
20.	Стол с песком	2 шт.

21.	Песочные часы	5 шт.
22.	Лупа увеличительная	2 шт.
23.	Защитные очки	8 шт.
24.	Магнитные наборы	2 шт.
25.	весы	1 шт.

7. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СЕМЬЯМИ ВОСПИТАННИКОВ

Для обеспечения благоприятных условий жизни и воспитания ребенка, формирования основ полноценной, гармоничной личности необходимо укрепление и развитие тесной связи и взаимодействия детского сада и семьи. Дополнительное образование строится на основе диалога, открытости, искренности, отказе от критики и оценки партнера по общению, развитию ребёнка относительно самого себя.

В Программе представлены традиционные и инновационные формы взаимодействия с семьями воспитанников для того, чтобы дети и родители (законные представители) чувствовали себя в дошкольном учреждении комфортно и ощущали поддержку педагогического коллектива в воспитании и образовании дошкольников.

Формы взаимодействия с семьей	Традиционные	Инновационные	Формы отчета
Познавательные формы для повышения психолого-педагогической культуры родителей (законных представителей)	- <i>Родительское собрание</i> (организованное ознакомление родителей (законных представителей) с задачами, содержанием предлагаемых услуг) - <i>тематические Консультации</i> (ответы на интересующие вопросы родителей (законных представителей) - <i>индивидуальные консультации</i> (квалифицированные ответы специалистов	- <i>Презентация дополнительной услуги</i> (информация о содержании работы с детьми)	Фотовернисажи. Информационные кейсы. Стеновый материал. Бегущая строка

	ДОУ);		
Досуговые формы (установление эмоционального контакта между педагогами, родителями (законными представителями), детьми)	- <i>Праздники</i> (помогают создать эмоциональный комфорт); - <i>Развлечения</i> (сблизить участников образовательного процесса).	- <i>Еженедельные записки</i> (помогают родителям, сообщают семье о развитии ребёнка, его успехах и другую информацию); - <i>Письменные отчёты о развитии ребёнка</i> (полезная информация при условии, если она не заменяет личных контактов)	Праздники, развлечения. Квест-игра. Неделя интеллектуальных игр. Форсайт-сессия. Мастерские.
Наглядно-информационные; информационно-ознакомительные; информационно-просветительские формы (ознакомление родителей с работой дошкольного учреждения, особенностями математического развития детей; формирование у родителей знаний об интеллектуальном развитии детей)	- <i>Информационные проспекты</i> для родителей. - <i>Организация дней открытых дверей.</i> - <i>Открытые просмотры</i> занятий и других видов детской деятельности.	- <i>Работа консультационно-методического центра</i> (для родителей, дети которых не посещают дошкольное учреждение, получают семейное образование)	Информационные кейсы. Дни открытых дверей.
Информационно-аналитические формы (выявление интересов, потребностей, запросов родителей, уровня их педагогической компетентности)	- <i>Проведение социологических срезов, опросов, анкетирование</i>	- « <i>Почтовый ящик</i> »	Результаты анкетирования. Стеновый материал.

