

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка - детский сад № 2 «Дельфин»



Принято педагогическим советом
учреждения
Протокол № 1 от 31.08.2021г.

Утверждаю
Заведующий
МАДОУ ЦРР №2 «Дельфин»
Щербакова Т.А.
Приказ от 01.09.2021г. № 165од

Рабочая программа «Умей-КА»

по познавательному развитию
на основании парциальной программы

«STEM образование детей дошкольного и младшего школьного возраста»

Т. В. Волосовец, В. А. Марковой, С. А. Авериной
(возраст детей 4-7 лет)

Составитель:
Кузьмина Светлана Николаевна,
воспитатель,
первая квалификационная категория

г. Бердск

СОДЕРЖАНИЕ

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

- 1.1. Пояснительная записка. Цели и задачи рабочей Программы4
- 1.2.1. Принципы построения Программы7
- 1.2.2. Характеристика развития интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста.....8
- 1.3. Ожидаемые результаты освоения Программы.....12

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

- 2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами, представленными в образовательных модулях.....12
 - 2.1.1. Образовательный модуль «Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование»12
 - 2.1.2. Образовательный модуль «Математическое развитие».....14
 - 2.1.3. Образовательный модуль «Дидактическая система Ф. Фрёбеля»16
 - 2.1.4. Образовательный модуль «Робототехника». Программируемый робот «ВЕС-ВОТ»16
 - 2.1.5. Образовательный модуль «Мультстудия “Я творю мир”».....17
- 2.2. Педагогическая технология реализации Программы.....18
- 2.3. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников21
- 2.4. Сетевая форма реализации образовательной программы23
- 2.5. Особенности организации педагогической диагностики23

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

- 3.1. Организация образовательной деятельности с детьми с учётом возрастных особенностей24
- 3.2. Методическое обеспечение Программы.....24
- 3.3. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды.....25
 - 3.3.1. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Дидактическая система Ф. Фрёбеля».....25
 - 3.3.2. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование»26

3.2.3. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Математическое развитие»	26
3.2.4. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Робототехника». Программируемый робот «ВЕЕ-ВОТ».	27
3.2.5. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Мультстудия “Я ТВОРЮ МИР”»	28
3.3. Структура организации деятельности детей в рамках программы «Умей-КА»	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	31

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка: цели, задачи и структура Программы

Данная программа составлена с учетом парциальной программы «STEM образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» под редакцией Т. В. Волосовец, В. А. Марковой, С. А. Авериной (далее Программа) и включена в вариативную часть образовательной программы МАДОУ ЦРР №2 «Дельфин» - часть, формируемую участниками образовательных отношений. Программа реализуется в рамках образовательной области «Познавательное развитие» и направлена на развитие технических способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в техническое творчество. Программа учитывает интересы и потребности детей и общества, предусматривает включение в образовательный процесс детей с ограниченными возможностями здоровья, ориентирована на возможности педагогического коллектива.

Программа разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. N 1155).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы.
4. Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 года.
5. Стратегия развития образования города Бердска на 2021-2025 годы.
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. ООП МАДОУ ЦРР №2 «Дельфин».
8. Программа развития МАДОУ ЦРР № 2 «Дельфин» на 2019-2024 годы
9. Устав ДОУ.

На современном этапе развития российского общества в существующих рыночных отношениях все большее значение уделяется сфере инженерного образования и формированию инженерных кадров для устойчивого развития России, поскольку инженерное образование определяет развитие политических, экономических, социальных, научных и культурных процессов и фактически направлено на подъем экономики страны. В связи с начавшимся развитием производства в стране осуществляется нехватка инженерных кадров и,

следовательно, техническое образование вновь становится одним из приоритетных направлений государственной политики, которое должно обеспечить рост качества инженерного образования, предоставить возможность для формирования инженерной культуры обучающихся на всех уровнях образования, в том числе и на уровне дошкольного образования. Согласно ФГОС ДО необходимо обеспечивать преемственность целей, задач и содержания образования, реализуемых в рамках образовательных программ различных уровней. В контексте определения стратегии, задач инженерного образования, профориентационной работы и преемственности на уровне дошкольного образования целесообразно создавать условия для ознакомления с миром профессий (профессия «инженер»), развития технического мышления, которое формируется на основе технической деятельности, в процессе технического творчества, в том числе конструирования. Необходимо на уровне дошкольного образования создавать условия для познавательной мотивации; развития воображения и творческой активности; формирования первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Поэтому целью данной парциальной образовательной Программы является развитие технических способностей детей дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности и вовлечения в техническое творчество средствами различного вида конструкторов, STEM-образования.

Задачи:

1. Создавать условия для познавательного развития дошкольников и детского технического творчества.
2. Воспитывать у детей дошкольного возраста трудолюбие, уважение к труду взрослых и миру технических наук.
3. Развивать способность к планомерной организации деятельности и ее целевой регуляции с использованием различного рода символических опосредствующих звеньев между целью (замыслом) и результатом (продуктом): образцов и графических моделей (схем, чертежей, выкроек, пооперационных планов, эскизов).
4. Развивать у дошкольников начальные предпосылки инженерного мышления в ходе решения конструктивно-технических задач.
5. Развивать мелкую моторику, пространственные представления, логическое мышление.

Программа предполагает максимальное обогащение специфичных форм

детской деятельности: игры, познавательно-исследовательской, конструирования, художественно-эстетической, а также обеспечивает возможность продуктивного общения детей друг с другом, с педагогами и родителями для полноценного развития интеллектуальных способностей каждого ребёнка.

Структурно парциальная Программа представлена в интеграции образовательных модулей, обозначенных на схеме.

Образовательные модули Программы «Умей-КА»

<p>Образовательный модуль «Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование»</p> <ul style="list-style-type: none"> Способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности; умение группировать предметы; умение проявлять осведомлённость в разных сферах жизни; свободное владение родным языком (словарный состав, грамматический строй речи, фонетическая система, элементарные представления о семантической структуре); умение создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию и синтез; умение создавать конструкции и моделировать объекты. 	<p>Образовательный модуль «Математическое развитие»</p> <ul style="list-style-type: none"> Комплексное решение задач математического развития с учётом возрастных и индивидуальных особенностей детей по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество и счёт. 	<p>Образовательный модуль «Робототехника» Программируемый робот «ВЕСЕ-БОТ»</p> <ul style="list-style-type: none"> Развитие логики и алгоритмического мышления; формирование основ программирования; развитие способностей к конструированию и моделированию; обработка информации; умение быстро решать практические задачи; овладение умением акцентирования, схематизации, типизации; знание универсальных знаковых систем (символов) и умение ими пользоваться; развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности. 	<p>Образовательный модуль «Мультстудия “Я творю мир”»</p> <ul style="list-style-type: none"> Освоение ИКТ и цифровых технологий; Освоение медийных технологий; Организация продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества.
	<p>Образовательный модуль «Дидактическая система Ф. Фрёбеля»</p> <ul style="list-style-type: none"> Экспериментирование с предметами окружающего мира Освоение математической действительности путём действий с геометрическими телами и фигурами Освоение пространственных отношений Конструирование в различных ракурсах и проекциях. 		

Реализация образовательных модулей осуществляется в приоритетных видах деятельности детей дошкольного возраста: игра, конструирование, познавательно-исследовательская деятельность, изобразительная. В данные виды деятельности органично включается освоение технологий XXI века: элементы программирования и цифровые технологии. Каждый модуль направлен на решение специфичных задач, которые при комплексном их решении обеспечивают реализацию задач Программы. В Программе содержание каждого модуля дифференцировано с учетом специфики образовательного модуля и возраста воспитанников. Начиная с сенсорного восприятия через наглядно-образное и словесно-логическое мышление («Дидактическая система Ф. Фрёбеля», «Математическое развитие», «Конструирование») создаются предпосылки для технического творчества детей, в процессе которого они получают и применяют знания алгоритмизации, дизайна и программирования и ведут проектную деятельность («LEGO-конструирование», «Мультстудия «Я творю мир» «Программируемые роботы «BEE-BOT»»). Деятельность взрослого направлена на то, чтобы ребёнок принял общую схему действия, почувствовал связь образовательных модулей между собой, смысл каждого звена в общей системе действия, иерархию второстепенных и главных целей. В этом случае у ребёнка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей.

1.2.1 Принципы построения Программы

Основополагающими принципами построения Программы являются следующие:

принцип развивающего обучения;
принцип деятельностного подхода;
принцип амплификации (обогащения) детского развития;
принцип непрерывности, который на этапах дошкольного и школьного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации.

В Программе учитываются принципы ФГОС ДО:

1) поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека (самоценность детства — понимание (рассмотрение) детства как периода

жизни, значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребёнком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду);

- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей, законных представителей, педагогических и иных работников организации) и детей;
- уважение личности ребёнка;
- реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и конструктивной деятельности, в форме творческой активности.

1.2.2. Характеристика развития технических способностей детей дошкольного возраста

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования обозначена такая задача, как сохранение и поддержка индивидуальности ребенка, развитие индивидуальных способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с людьми, миром и самим собой. В современной психолого-педагогической науке большое внимание уделяется развитию творческого потенциала и способностей личности. Творческий потенциал личности – это характерное свойство индивида, определяющее меру его возможностей в творческом самоосуществлении, саморазвитии и самореализации на основе нравственных ценностей. Способности - это свойства и качества (индивидуальные особенности) человека, делающие его пригодным к успешному выполнению каких-либо видов общественно-полезной деятельности (Л.С. Рубенштейн). Способности определяют успехи человека в различных видах деятельности. К этим способностям можно отнести музыкальные, художественно-творческие, литературные, лингвистические, математические, технические, спортивные и другие. Остро встает проблема развития технических способностей детей дошкольного возраста.

Под техническими способностями В. А. Крутецкий понимает следующее:

- наблюдательность в области технических приспособлений, позволяющая видеть их достоинства и несовершенства;
- точность и живость пространственных представлений;
- комбинаторная способность (способность составлять из данных узлов, деталей новые комбинации, сопоставлять свойства различных

материалов);

- техническое мышление (способность понимать логику технических устройств).

И. В. Абокумова, К. А. Бабиянц рассматривают технические способности как психологические особенности, проявляемые в работе с оборудованием и отдельными взаимодействующими механизмами. Чаще всего под этими особенностями подразумеваются техническое мышление и техническая осведомленность. В качестве измеряемых показателей чаще всего выступают технический опыт, приобретаемый человеком в работе с техникой, пространственные представления и понимание технических устройств.

Технические способности - это личностные качества человека, позволяющие ему достигать особых успехов при создании различных приспособлений, механизмов и устройств. У такой личности должна быть хорошо сформирована мелкая моторика, пространственное представление, логическое мышление, а также высокий интеллектуальный уровень.

Технические способности - это взаимосвязанные и независимые друг от друга личностные качества, проявляющиеся в основном в игровой, конструкторской и продуктивной видах деятельности:

- понимание назначения техники, ее полезных и вредных функций;
- умение обращаться с техникой (подключение, запуск, управление функциями);
- изготовление технических изделий (сборка деталей, конструирование, навешивание технических функций на предметы-заместители);
- проявление в продуктах творчества ребенка идей технического изобретательства (идея с субъективной для ребенка новизной, способность видеть, формулировать и разрешать противоречия (телевизор и широкий, и узкий одновременно), уместное использование датчиков и их программирование в игре с конструкторами первороботами, способность комбинировать технические системы).

При этом важно учитывать, что такая работа требует не только особых умственных способностей, но и высокого уровня развития сенсомоторных способностей, ловкости, физической силы.

Развитие технических способностей детей опирается на сформированную мелкую моторику, пространственное представление, логическое мышление. Основами развития технических способностей детей дошкольного возраста, выстроенные в соответствии с возрастными периодами развития:

1. развитие мелкой моторики рук (младший возраст);
2. развитие пространственного мышления ребенка (средний возраст);
3. развитие логики, включение в продуктивные виды деятельности (конструирование, лепка, черчение и рисование, решение творческих задач и изобретательских задач (основы ТРИЗ), (старший возраст).

Опора на возрастные особенности обеспечивает поступательность развития психических процессов и индивидуальных способностей детей.

Мелкая моторика - совокупность скоординированных действий нервной, мышечной и костной систем, часто в сочетании со зрительной системой. Работа заключается в выполнении мелких и точных движений кистями и пальцами рук и ног. В применении к моторным навыкам руки и пальцев часто используется термин ловкость. Развитие мелкой моторики детей раннего возраста обусловлено возрастными психологическими и физиологическими особенностями детей: в раннем и младшем дошкольном возрасте интенсивно развиваются структуры и функции головного мозга ребенка, что расширяет его возможности в познании окружающего мира. Всестороннее представление об окружающем предметном мире у ребенка не может сложиться без тактильно-двигательного восприятия, так как оно лежит в основе чувственного познания. Именно с помощью тактильно-двигательного восприятия складываются первые впечатления о форме, величине предметов, их расположении в пространстве. Уровень развития мелкой моторики - один из показателей интеллектуального развития в будущем. Развитие мелкой моторики в младшем дошкольном возрасте станет пропедевтикой развития конструкторских способностей в последующих возрастных этапах. При конструировании и сборки технических моделей в старшем возрасте важно уметь скреплять мелкие детали, устанавливать датчики, крепить шестеренки, моторы и т.д.

Развитие пространственного мышления является следующей ступенью развития технических способностей детей. Пространственное мышление - вид умственной деятельности, обеспечивающей создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения прикладных и теоретических задач. Пространственное мышление в своей наиболее развитой форме оперирует образами, содержанием которых является воспроизведение и преобразование пространственных свойств и отношений объектов.

Формируются пространственные представления у детей дошкольного возраста в процессе обучения следующим путем:

1. наблюдение;
2. восприятие и осмысливание информации;
3. практическая деятельность (измерение, построение, рисование, моделирование, конструирование, решение задач и др.);
4. мысленное оперирование пространственного представления.

На основе этих умений выделяются уровни сформированности пространственного представления детей.

Пространственное мышление служит основой развития логического мышления, а целенаправленное развитие логического мышления ребенка является базисом развития индивидуальных способностей в области технического творчества. Абстрактно-логическое мышление самое сложное, оно оперирует не конкретными образами, а сложными отвлеченными понятиями, выраженными словами. В дошкольном возрасте можно говорить лишь о предпосылках развития этого вида мышления. Н. Н. Поддьяков изучал, как идет у детей дошкольного возраста формирование внутреннего плана действий, характерного для логического мышления. Вывод, который был сделан Н. Н. Поддьяковым из исследований развития детского мышления, заключается в том, что у детей пройденные этапы и достижения в совершенствовании мыслительных действий и операций полностью не исчезают, но преобразуются, заменяются новыми, более совершенными. Они трансформируются в «структурные уровни организации процесса мышления» и «выступают как функциональные ступени решения творческих задач». Развитие технических способностей детей старшего дошкольного возраста опирается на уровень развития мелкой моторики ребенка, его пространственные представления, основы логического мышления, индивидуальные творческие способности в области моделирования и конструирования, элементарную компьютерную грамотность, умения управлять бытовыми техническими средствами.

Развитие технических способностей детей дошкольного возраста - это поступательное, целенаправленное развитие сенсомоторных возможностей ребенка, его пространственного, логического и творческого мышления, обеспечивающих базис индивидуальных способностей в области создания конструкторских моделей, творческих идей в области освоения техники, механизмов.

1.3.Ожидаемые результаты освоения Программы

К завершению дошкольного возраста ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи. Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области математики, живой природы, естествознания и т. п. Это проявляется в овладении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнёров по совместной деятельности. Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности. В результате освоения программы ребёнок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности — игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Ребёнок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр. В результате освоения программы ребёнок получает опыт положительного отношения к миру, к труду, в том числе техническому, к другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства. Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1.Описание образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами, представленными в образовательных модулях.

Парциальная программа познавательного развития детей дошкольного состоит из отдельных образовательных модулей.

2.1.1.Образовательный модуль «Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование»

Целью образовательного модуля ««Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование» является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников путём реализации образовательных

инициатив через решение задач, возникающих в процессе организации деятельности детей с тематическими конструкторами.

Детская игра и конструирование как одни из специфичных и предпочитаемых детьми видов деятельности занимают достойное место, как в методологии, так и в практике образования. Конструкторская деятельность играет существенную роль в умственном развитии ребёнка. В процессе конструктивной деятельности ребёнок создаёт определённую, заранее заданную воспитателем модель предмета из готовых деталей. В этом процессе он воплощает свои представления об окружающих предметах в реальной модели этих предметов. Конструируя, ребёнок уточняет свои представления, глубже и полнее познаёт такие пространственные свойства предметов, как форма, величина, конструкция и т. д. В конструкторской деятельности отдельные действия ребёнка подчинены основной цели — сделать заранее задуманный предмет. Для конструирования используются различные конструкторы, в том числе конструкторы LEGO. LEGO воплощает идею модульности, наглядно демонстрирующую детям то, как можно решать некоторые технические проблемы, а также формирует навыки сборки, ремонта и разборки техники. Конструирование — это не только практическая творческая деятельность, но и универсальная умственная способность, проявляющаяся в других видах деятельности (изобразительной, игровой, речевой), направленных на создание новых целостностей (рисунка, сюжета, текста и т. п.).

Работа с конструкторами выстраивается поэтапно:

Первый этап: организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом.

Второй этап: решение детьми проблемных задач двух типов: на развитие воображения и на формирование обобщённых способов конструирования, которое предполагает использование умения экспериментировать с новыми материалами и в новых условиях.

Третий этап: организация конструирования по собственному замыслу детей.

Четвёртый этап: Оживление конструкции (робота) на основе программирования.

1. Конструкторы в силу своей специфики одинаково интересны и

детям, и взрослым, что соответствует принципам сотрудничества детей и взрослых, в том числе и родителей воспитанников. Данная позиция позволяет организовать ряд семейных проектов на базе различных конструкторов и является одним из вариантов взаимодействия с семьями воспитанников с целью оптимизации их развития.

2. В основу работы с конструкторами закладывает метод познавательного и художественного поиска, что соответствует алгоритму организации проектной деятельности.

3. Органично сочетает игру, конструирование и программирование.

4. Являясь средством индивидуального интеллектуального и творческого развития, тем не менее является мощным средством коммуникации, так как предполагает не только обсуждение и сравнение индивидуально созданных моделей, но и совместного их усовершенствования и преобразования для последующей игры или в соответствии с заданными условиями. Для этого необходимо договариваться, учитывать мнения партнеров по игре и считаться с ним, в прогностическом варианте и реальном времени продумывать сюжет, создавать дополнительные «гаджеты» для его реализации.

2.1.2. Образовательный модуль «Математическое развитие»

В соответствии с требованиями ФГОС ДО, познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Знакомство детей с основными областями математической действительности происходит постепенно, поэтому задачи математического развития на разных возрастных этапах различны. Содержание каждой задачи имеет свою специфику и требует продуманного подбора наиболее подходящих методов и приемов её реализации и компонентов развивающей предметно-пространственной среды:

1 этап: Величина предметов. Фундаментом математического развития является умение сравнивать различные предметы по величине, разбираться в параметрах их протяженности. От практического сравнения величин предметов и их отношений «длиннее - короче», «выше - ниже», «шире - уже» ребёнок

перейдёт к их количественным соотношениям «больше - меньше», «равенство - неравенство».

2 этап: Форма предмета. К её пониманию дети приходят через знакомство с геометрическими фигурами — графическими двухмерными изображениями одной из граней объёмного геометрического тела. Освоение формы можно разделить на два направления: сенсорное восприятие детьми геометрических тел и становление элементарного геометрического мышления при изучении различных фигур.

3 этап: Пространственная ориентировка, которая позволяет не только видеть форму и оценивать размеры отдельных предметов, но и правильно понимать их местоположение по отношению друг к другу и к человеку. Ориентировка в пространстве также имеет чувственную основу и позволяет ребёнку выработать личную систему отсчёта (например, относительно себя: вверху — там, где голова; внизу — там, где ноги; справа — там, где родинка на руке и т. д.).

4 этап: Понятие времени. Освоение временных понятий происходит в процессе собственной деятельности, деятельности взрослых в разные части суток и через оценку объективных показателей: освещённость, положение солнца и т. д.

5 этап: Понятие количества и счёта. Знакомство с понятиями количества и счёта начинается с простейших сопоставлений размеров различных предметов. Освоение математической действительности наиболее эффективно, если оно происходит в контексте практической и игровой деятельности, когда педагоги и родители создают условия для применения детьми знаний, полученных на занятиях по математике.

Целью данного образовательного модуля является комплексное решение задач математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Его содержание характеризуется комплексностью. В нём объединены игры и пособия для арифметической, геометрической, логической и символической пропедевтики. Он включает настольные развивающие игры, пособия для сенсорного развития, наборы геометрических тел и фигур, демонстрационные и раздаточные материалы по направлениям математического развития, логические головоломки, сортировщики, рамки-вкладыши и объёмные вкладыши, абак, счёты, математические конструкторы,

шнуровки, круги Луллия и др.

2.1.3. Образовательный модуль «Дидактическая система Ф. Фрёбеля»

Целью образовательного модуля «Дидактическая система Ф. Фрёбеля» является формирование естественнонаучной картины мира и развитие пространственного мышления у детей дошкольного возраста на основе дидактической системы Фридриха Фрёбеля.

Данная система в силу своей универсальности может выступать в качестве основополагающей для пропедевтики STEM-образования в детском саду, поскольку в ней систематизированы знания из всех перечисленных областей: «science» — «наука», «technology» — «техника», «engineering» — «инженерия», «mathematics» — «математика».

2.1.4. Образовательный модуль «Робототехника». Программируемый робот «ВЕЕ-ВОТ».

Практическое знакомство в детском саду с такими понятиями, как многозадачность, скорость, мощность и т. п., служит пропедевтикой дальнейшего изучения математики, физики, программирования и других предметов. Занятия робототехникой способствуют развитию логического, пространственного, алгоритмического и эвристического мышления, внимания, памяти, воображения, творческих способностей, моторики и навыков коммуникации.

В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования

Работа с модулем позволяет:

- совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления;
- сформировать прочную базу для дальнейшего обучения в области программирования;
- научить детей собирать дополнительную информацию, необходимую для дальнейшей работы, и критически её оценивать;
- планировать, детально продумывать и моделировать тот или иной процесс (объект) в учебных и практических целях;
- объективно оценивать результат своей деятельности.

2.1.5. Образовательный модуль «Мультстудия “Я творю мир”»

Обязательной частью STEM-образования является знакомство детей с цифровыми технологиями. Подспорьем в этом является модуль «Мультстудия “Я творю мир”». Он позволяет суммировать и на современном уровне демонстрировать результаты работы детей над различными проектами посредством создания ребёнком собственного мультипликационного фильма. Это достижимо через освоение информационно-коммуникативных, цифровых и медийных технологий, через продуктивный синтез художественного и технического творчества детей.

В состав образовательного модуля входит мультстудия, которую дополняют продукты деятельности ребёнка из любого другого модуля программы STEM-образования, будь то модели, созданные по системе Ф. Фрёбеля, объекты, собранные из различных видов конструктора, LEGO. При этом тематика мультипликационных фильмов может быть самой разнообразной.

- Мультфильм о прошлом и будущем планеты Земля. Выбор сюжета и других героев истории полностью зависит от фантазии детей.
- Памятные даты и праздники, которые «оживут» благодаря конструкторам и другим тематическим комплектам.
- Анимация вращения тел и геометрических преобразований на базе наборов Фрёбеля. Например, яркой окажется визуализация вращения цилиндра, благодаря которой создается видимый образ шара.
- Мультфильм по темам безопасного поведения в различных ситуациях.
- «Красивая математика», доступный самым маленьким, поскольку в его основе лежат узоры из набора Фрёбеля, предназначенного для развития пространственного мышления.

2.2. Педагогическая технология реализации Программы

Процесс реализации содержания Программы представляет собой организацию приоритетных видах деятельности в различных формах, которые представлены в таблице.

	Формы организации детской деятельности		Методы и приемы реализации содержания Программы	
	Дошкольный возраст	Дети с ОВЗ	Дошкольный возраст	Дети с ОВЗ
Дидактическая система Ф. Фрёбеля	<ul style="list-style-type: none"> • Организованные педагогом занятия; • совместная с педагогом деятельность; • самостоятельные игры; • интеллектуально-двигательная деятельность, эстафеты, соревнования с блоком «Наборы для развития пространственного мышления» (по системе Ф. Фрёбеля). 	<ul style="list-style-type: none"> • Организованные педагогом занятия; • совместная с педагогом деятельность; • самостоятельные игры; • интеллектуально-двигательная деятельность, эстафеты, соревнования с блоком «Наборы для развития пространственного мышления» (по системе Ф. Фрёбеля). 	<ul style="list-style-type: none"> • Дидактические игры; • работа по схеме, образцу, фотографии; • работа по показу педагога; • самостоятельные игры и манипуляции с деталями наборов для развития; • экспериментирование с деталями наборов; • творческое конструирование и моделирование; • методы анимации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Дидактические и конструкторские игры; • работа по схеме, образцу, фотографии; • работа по показу педагога; • самостоятельные игры и манипуляции с деталями наборов для развития пространственного мышления (по системе Ф. Фрёбеля); • экспериментирование с деталями наборов для развития пространственного мышления (по системе Ф. Фрёбеля); • творческое конструирование и

<p>Математическое развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Организованные педагогом занятия; • самостоятельные игры с математическим содержанием; • досуговая деятельность. 	<ul style="list-style-type: none"> • Организованные педагогом занятия; • самостоятельные игры с математическим содержанием; • досуговая деятельность. 	<ul style="list-style-type: none"> • Дидактические игры; • упражнения; • развивающие игры, головоломки; • использование ИКТ средств; • моделирование; • экспериментирование; • конструирование. 	<ul style="list-style-type: none"> • Дидактические игры; • упражнения; • развивающие игры, головоломки; • использование ИКТ средств; • моделирование; • экспериментирование; • конструирование
<p>Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Студийно кружковые занятия; • самостоятельные игры; • участие в выставках, соревнованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Студийно кружковые занятия; • самостоятельные игры; • участие в выставках, соревнованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ролевая игра с элементами конструирования; • конструирование с последующим обыгрыванием; • моделирование; • метод индивидуальных и коллективных проектов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ролевая игра с элементами конструирования; • конструирование с последующим обыгрыванием; • моделирование; • метод индивидуальных и коллективных проектов.

<p>«Робототехника» программируемый робот «BEE-BOT»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Студийно кружковые занятия; • самостоятельные игры; • участие в выставках, соревнованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Студийно кружковые занятия; • самостоятельные игры; • участие в выставках, соревнованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Работа по схеме; • творческое конструирование; • моделирование; • метод индивидуальных и коллективных проектов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Работа по схеме; • творческое конструирование; • моделирование; • метод индивидуальных и коллективных проектов.
<p>Мультстудия «Я творю мир»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различные виды продуктивной художественно-творческой деятельности; • экспериментирование. 	<ul style="list-style-type: none"> • Художественно-творческая деятельность; • экспериментирование. 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение с пошаговой съёмкой; • придумывание и съёмка историй, сказок. 	<ul style="list-style-type: none"> •

2.3. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

Важным критерием успешного развития детей является коммуникация образовательной организации с семьей. Программа предполагает систему взаимодействия посредством вовлечения родных и близких ребёнка в процесс его систематизированного воспитания и обучения по следующим критериям.

- Применение потенциала семьи в соответствии с профильной ориентацией её членов. Родители, которые по роду деятельности имеют отношение к научно - техническим и естественнонаучным областям знания, к художественно-эстетическим кругам, к педагогике, могут привлекаться к сотрудничеству с воспитателями и учителями в реализации тех или иных аспектов программы (вплоть до прямого участия в процессе воспитания и обучения).

- Инициирование проектов, в которых будут задействованы все или отдельные члены семьи.

- Установление личных контактов между сотрудниками образовательных организаций и близкими ребёнка в процессе реализации образовательной программы.

- Организация участия родителей в конкурсах, выставках, создании и развитии тематических информационных площадок в рамках социальных сетей.

Примерные формы работы с родителями.

1. Коучинг-сессии - форма, с помощью которой родители учатся особому стилю мышления, раскрывают потенциал своей личности для максимизации собственного профессионального развития. Одной из важных целей коучинга является разработка эффективной стратегии на будущее. То есть сессия предполагает не только решение проблемы - выработанная стратегия должна обеспечить предупреждение и моментальное решение подобных проблем по мере их возникновения.

2. Круглый стол «Познавательное развитие дошкольника», «Дошкольник и технические устройства» и др.

3. Семинар-практикум для родителей «Семейная студия мультфильмов», «О чем рассказывает конструктор» и др. Семинар – практикум - это форма работы в образовательной организации, целью которой является комплексное изучение актуальной психолого-педагогической проблемы.

4. Мастер-класс - форма передачи опыта и познания нового посредством активной деятельности участников, решающих поставленную перед ними задачу.

5. «Конструкторское бюро» - обмен опытом семейного конструирования.

6. Творческие проекты.

7. Памятка для родителей о том, как с ребенком организовать работу с разными видами конструкторов дома.

8. Информационные стенды: устная и письменная информация, оформление информационных стендов.

9. Открытый просмотр образовательной и других видов деятельности.

10. Дни «открытых дверей», в ходе которых родители наблюдают деятельность педагогов и детей, а также могут сами поучаствовать в образовательном процессе. Такое сотрудничество взаимовыгодно, так как родители знакомятся с новыми приемами обучения и взаимодействия с детьми, а также оставляют свои отзывы и пожелания педагогам, что, в свою очередь, является важным стимулом для повышения качества и эффективности образовательного процесса.

11. Папки с консультациями специалистов. В них находится различный материал, подобранный специалистами детского сада.

12. Выставки детских работ. Выставки детских работ являются конечным результатом детской деятельности и реализацией проектов

13. Совместные мероприятия.

14. День самоуправления. В этот день родителям предоставляется возможность попробовать себя в роли воспитателей. Они могут понаблюдать за своим ребенком, увидеть, как он ведет себя в детском коллективе, какие взаимоотношения складываются у него с другими детьми,

15.«Конструкторский турнир» - соревнования семейных команд по конструктивно-модельной деятельности.

16. Совместные мероприятия. Семейное развлечение. В период подготовки совместных мероприятий вместе с педагогами детского сада активную роль играют родители. Они получают или выбирают определенные задания, которые необходимо выполнить. В такой обстановке происходит объединение взрослых и детей, в итоге формируется единый коллектив, членам которого интересно встречаться, обсуждать проблемы, - коллектив, вырабатывающий отношение к воспитанию как к серьезному и целенаправленному процессу. Активные формы работы позволяют родителям получать информацию о развитии ребенка, видеть образовательные

результаты и в дальнейшем использовать понравившиеся приемы, разнообразные игры и упражнения в домашней обстановке.

2.4. Сетевая форма реализации образовательной программы

Сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения воспитанниками парциальной программы «Умей-КА» с использованием ресурсов таких организаций, как Бердский электромеханический завод, Политехнический колледж, УДО ГЦДТ «Перспектива», общеобразовательные учреждения (СОШ № 5,12,13, лицей № 6).

Для осуществления сетевой формы реализации данной образовательной программы заключается договор между образовательными организациями, соглашение с иными организациями.

Основными формами сетевого взаимодействия для реализации парциальной программы являются:

- уроки технологии на базе колледжа;
- встречи с интересными людьми;
- целевые экскурсии на Бердский электромеханический завод, в Политехнический колледж;
- занятия в Технопарке «Квантриум», созданного на базе лицея № 6;
- мастер-классы специалистов учреждения дополнительного образования ГЦДТ «Перспектива»;
- выставки и конкурсы технического творчества.

2.5. Особенности организации педагогической диагностики

В соответствии с требованиями ФГОС ДО планируемые результаты освоения Программы конкретизируют требования Стандарта к целевым ориентирам в обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений с учётом возрастных возможностей и индивидуальных различий (индивидуальных траекторий развития) детей, а также особенностей развития детей с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогическая диагностика достижений ребёнка при освоении программы предполагает систему мониторинга формируемых качеств в процессе наблюдений педагога за деятельностью детей по освоению образовательных модулей с целью выявления:

- способов деятельности и их динамики;

- интересов, приоритетов и склонностей ребёнка;
- индивидуальных личностных и познавательных особенностей;
- коммуникативных способностей.

В качестве целевых ориентиров такого мониторинга выступают критерии формирования интеллектуальных способностей, указанные в разделе 1.4. «Ожидаемые результаты освоения Программы».

Способы проверки результативности:

- педагогическое наблюдение;
- собеседование;
- отзывы детей и родителей воспитанников;
- участие в конкурсах и фестивалях;
- участие в выставках и конференциях.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Организация образовательной деятельности с детьми с учётом возрастных особенностей

Занятия проводятся 2 раза в неделю в соответствии с СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Общее количество учебных занятий в год – 68.

Группа	Возраст	Длительность занятия (минут)
Средняя	с 4 до 5 лет	20
Старшая	с 5-до 6 лет	25
Подготовительная к школе	с 6 до 7 лет	30

3.2. Методическое обеспечение Программы

1. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля». *Маркова В. А., Аверин С. А.* — М., 2018.

2. «LEGO в детском саду». Парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений «LEGO Education». *Маркова В. А., Житнякова Н. Ю.* — М., 2018.

3. Образовательный модуль «Математическое развитие дошкольников». *Маркова В. А.* — М., 2018.
4. Образовательный модуль «Робототехника». *Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б.* — М., 2018.
5. Образовательный модуль «Мультстудия “Я творю мир”». *Муродходжаева Н. С., Амочаева И. В.* — М., 2018.
6. Конструирование и ручной труд в детском саду - Программа и методические рекомендации - Для занятий с детьми 2–7 лет. *Куцакова*

3.3. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды

Развивающая предметно-пространственная среда, подробно описанная в каждом образовательном модуле, подобрана с учётом локальных задач этого модуля. При этом локальные задачи каждого модуля объединены общей целью Программы: развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности с вовлечением в научно-техническое творчество.

Объединяющими все элементы РППС факторами являются:

- интеграция содержания различных образовательных модулей в процессе детской деятельности;
- пространственное пересечение различных пособий и материалов;
- доступность материала для самостоятельной деятельности;
- эмоциональный комфорт от содержания пособий и материалов, их эстетических качеств и результатов деятельности с ними;
- возможность активной трансляции результатов деятельности с наполнением РППС.

3.3.1. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Дидактическая система Ф. Фрёбеля»

Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля» состоит из содержательного блока и обеспечивается набором для развития пространственного мышления (по системе Ф. Фрёбеля). Этот блок абсолютно соответствует первоисточнику и представляет собой 6 наборов, выполненных из дерева и подробно описанных в методических рекомендациях, схемах.

3.3.2. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Конструирование из различных видов конструктора, LEGO-конструирование»

Данный модуль, состоит из различных видов конструкторов и LEGO конструктора.

Виды конструкторов:

- Деревянные конструкторы с деталями разных размеров и геометрических форм (в том числе, комплекты для сюжетно-ролевых игр);
 - Блочные конструкторы;
 - Магнитные конструкторы;
 - Технические;
 - Комбинированные конструкторы;
 - Металлические;
 - Шарнирный или конструктор с суставными соединениями;
 - Конструкторы-мозаики;
 - Конструктор Clicks (Кликс);
 - Конструкторы – трансформеры.

LEGO-конструкторы

Наборы конструкторов LEGO сочетаются с игровыми наборами, что позволяет, вводит ребёнка, в игровую STEM-среду, где разные комбинации составных частей набора знакомят с основами понятия STEM.

- LEGO DUPLO;
- «Дикие животные». DUPLO;
- «Моя первая история». Базовый набор.

Данные пособия должны с помощью игровой активности научить детей:

- задавать вопросы и исследовать процессы;
- делать предположения;
- использовать подручные инструменты;
- решать задачи с помощью метода проб и ошибок;
- создавать красочные поделки и придумывать дизайн;
- измерять и сравнивать скорости, расстояния, размеры.

3.2.3. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Математическое развитие»

- Логический пазл «Большой — маленький»;

- «Простые весы» (стойка — равновесие (балансир));
- Бусы «Геометрические фигуры» (100 элементов);
- Рамки-вкладыши: «Геометрия: круг», «Геометрия: квадрат», «Геометрия большая»;
- Мозаика «Геометрические формы» напольная, 13 форм, 13 цветов (размер квадрата $7,5 \times 7,5$ см);
- Тактильное домино «Геометрические фигуры»;
- «Сравни фигуры» (4 формы), «Сравни фигуры» (5 форм);
- «Давайте вместе поиграем» (комплект игр к Логическим Блокам Дьенеша);
- Демонстрационный материал к БД и ПК. «Цветные счётные палочки Кюизенера»;
- «Топорама»;
- «Что сначала, что потом»;
- Счётный материал «Медведи» в ведре (96 медведей, 3 размера, 4 цвета);
- Дидактический комплект «УЧИМСЯ СЧИТАТЬ»;
- «Математические весы» демонстрационные ($65,5 \times 22$ см + 20 весовых пластинок);
- Карточки с заданиями к «Математическим весам» (40 карточек, 70 голубых и 80 оранжевых фишек);
- Считаем, взвешиваем, сравниваем» (в комплекте весы с 2 ёмкостями, 11 металлических гирь, 14 пластмассовых гирь);
- Лото «Геометрические фигуры»;
- Набор полых геометрических тел (прозрачные с крышками), 17 шт;
- «Кубики прозрачные с цветной диагональю»;
- Кубики геометрические «Дуга, сектор»;
- Кубики геометрические «Океан»;
- Кубики геометрические «Лес»;
- Абак «Цвет, форма, счёт» (50 и 100 деталей);
- Тактильное домино «Точки»;
- Дидактический набор «Математика 1, 2, 3»;
- «Палочки Кюизенера «Страна блоков и палочек»;
- Лото «От 1 до 10»;
- «Математическая обезьянка».

3.2.4. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Робототехника». Программируемый робот «ВЕЕ-ВОТ».

Образовательный модуль «Робототехника» представлен набором «Bee-Bot» (Великобритания), позволяет организовать занятия для достижения целей, поставленных программой, с детьми от 3 до 7 лет.

В игровой комплект, кроме «пчёлки» входят кубики с нанесёнными на них командами, визуализирующие управление роботами «Bee-Bot». С помощью данного набора дети начинают использовать классическое Лого-программирование. Кубики с командами позволяют проводить занятия и организовывать игры с несколькими детьми (4–5 человек в группе) всего с одной «пчёлкой» без потери их интереса из-за ожидания своей очереди.

3.2.5. Развивающая предметно-пространственная среда к образовательному модулю «Мультстудия “Я ТВОРЮ МИР”»

В комплект мультстудии «Я творю мир» входит оборудование:

- Ширма;
- web-камера на гибкой основе;
- набор фонов, декораций и магнитов;
- программное обеспечение (диск с компьютерной программой);
- научно-методическое обеспечение (пошаговая инструкция в вопросах и ответах, методичка);
- набор фигурок и материалов для создания мультфильмов.

3.3. Структура организации деятельности детей в рамках программы «Умей-КА»

Интеграция образовательных модулей в программе обеспечивает достижение образовательных целей в процессе приоритетной для возраста детской деятельности — познавательно-исследовательской с вовлечением в научно-техническое творчество.

При этом комплексная реализация образовательных модулей предполагает систему, где в качестве системообразующих факторов определены:

- *возраст детей (средние, старшие, подготовительные группы);*
- *направленность группы ДОО (группы общеразвивающей, комбинированной, оздоровительной направленности);*
- *дети с ограниченными возможностями здоровья;*
- *одаренные дети.*

Для каждой категории воспитанников разрабатывается перспективно-

тематическое планирование организации студийно-кружковой деятельности с учётом содержания образовательных модулей. Специфика условий, в которых реализуется Программа, индивидуальные особенности и приоритеты воспитанников и педагогов позволяют динамично работать с содержанием образовательных модулей.

Перспективно-тематическое планирование предполагает организацию двух занятий в неделю. Реализация содержания образовательных модулей, входящих в Программу предполагает не только организованную педагогом, но и самостоятельную деятельность детей, совместную с педагогом досуговую деятельность, участие родителей в образовательном процессе.

Реализация каждого модуля основана на принципах деятельностного подхода и предполагает создание условий для специфичных видов деятельности детей дошкольного возраста.

В основе работы с наборами для развития пространственного мышления (по системе Ф. Фрёбеля) лежит познавательно-исследовательская деятельность, игра и конструирование.

Математическое развитие осуществляется в играх и познавательно-исследовательской деятельности у дошкольников.

Приоритетный для дошкольников вид деятельности — конструирование — специфичен для LEGO-конструирования и робототехники, куда органично включаются элементы программирования.

А художественно-творческая деятельность с использованием цифровых технологий по созданию мультфильмов является завершающим аккордом, синтезирующим результаты освоения всех образовательных модулей.

Содержание двух и даже нескольких образовательных модулей может быть интегрировано на одном занятии, например: LEGO-конструирование со съёмками мультфильма, наборы для развития пространственного мышления с освоением математической действительности, экспериментирование с панорамной съёмкой с помощью web-камеры, — поскольку все они дополняют друг друга и способствуют комплексному решению образовательных задач.

В данной Программе интеграция образовательных модулей осуществляется по аналогии с работой педагога по реализации образовательных областей, то есть задачи разных образовательных модулей решаются комплексно и взаимосвязано.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155.
3. Комментарии к ФГОС дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки России от 28 февраля 2014 года № 08-249.
4. Концепция развития образования на 2016-2020 года. Федеральная целевая программа (от 29.12.2014 г. № 2765-р).
5. Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в РФ (от 01.10.2014 г. № 172-Р).
6. Стратегии развития воспитания до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р).
7. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 20 мая 2015 г. № 2/15).
8. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
9. *Асмолов А. Г.* Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. — М., 2011.
10. *Венгер Л. А.* Восприятие и обучение. — М., 1969.
11. *Веракса А. Н.* Индивидуальная психологическая диагностика ребёнка 5-7 лет. — М., 2012.
12. *Немов Р. С.* Психология. — 4-е изд. — М., 2003. — Кн. 1. Общие основы психологии.
13. *Пиаже Ж.* Психология интеллекта. — М., 1969.
14. *Поддьяков Н. Н.* Психическое развитие и саморазвитие ребёнка-дошкольника. Ближние и дальние горизонты. — М., 2013.
15. Сборник познавательных задач технической направленности для дошкольников (из опыта работы ДОО Пермского края)/ Институт развития образования Пермского края. – Пермь: 2017.

Тематическое планирование
(средняя группа, 4 - 5 лет)

	Тема	Цели	Материалы
сентябрь	Конструирование из деревянного строительного материала. Знакомство с деталями разных размеров и геометрических форм.	<ul style="list-style-type: none"> Учить создавать варианты знакомых сооружений по условию – преобразование постройки, соблюдая заданный принцип конструкции; Развивать умение самостоятельно подбирать необходимые детали по величине и цвету и по форме; 	Деревянные конструкторы с деталями разных размеров и геометрических форм (в том числе, комплекты для сюжетно-ролевых игр);
октябрь	Знакомство с конструктором «Строитель»	<ul style="list-style-type: none"> Учить последовательно, соединять детали плоской и объемной конструкции; Развивать понимание причинно - следственных связей, абстрактное мышление. 	Блочные конструкторы
ноябрь	Знакомство с магнитным конструктором «Радуга», «MAGFORMERS»	<ul style="list-style-type: none"> Познакомить детей с магнитным конструктором, со способом соединения деталей конструктора; Закреплять представления о форме, цвете; Учить строить модели по образцу; Закреплять знания цветового спектра и геометрических фигур; Упражнять в конструировании простых форм; Развивать умение строить элементарные модели. 	Магнитный конструктор «Радуга», «MAGFORMERS»
декабрь	Знакомство с разнообразием конструкторов-мозаик;	<ul style="list-style-type: none"> Развивать воображение, внимание, логику, моторику рук; 	Конструкторы-мозаики

		<ul style="list-style-type: none"> Учить строить модели, используя схему конструирования, использовать дополнительные приспособления для сборки. 	
январь	«Забавные превращения»	<ul style="list-style-type: none"> Учить составлять конструкцию по образцу и применять прием преобразования исходной модели в основную; Продолжать учить внимательно рассматривать и анализировать конструкцию и делать соответствующие умозаключения; Развивать образное мышление. 	Магнитные конструкторы; Конструкторы трансформеры.
февраль	Знакомство с конструктором «Тико»	<ul style="list-style-type: none"> Познакомить с конструктором «Тико», его деталями; Осваивать способы соединения деталей друг с другом, учитывая их цвет и форму; Учить создавать плоскостные фигуры, пользоваться схемами - подсказками. Учить работать в коллективе. Продолжать формировать понятия «плоскостные и объемные фигуры». 	Наборы конструктора «Тико»
март	«Машина для друзей»	<ul style="list-style-type: none"> Учить составлять конструкцию машины по образцу; учить внимательно, рассматривать и анализировать постройку, выделять главные части. Развивать умение анализировать, делать умозаключения. 	Наборы конструктора «Тико»; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.

апрель	«Полет к неизведанным мирам»	<ul style="list-style-type: none"> Учить составлять конструкцию ракеты по образцу, внимательно рассматривать и анализировать постройку, выделять главные части. Развивать зрительное восприятие, логическое мышление, самостоятельность. 	Наборы конструктора Clics (Кликс); Деревянные конструкторы с деталями разных размеров и геометрических форм (в том числе, комплекты для сюжетно-ролевых игр);
май	«Мир моих фантазий»	<ul style="list-style-type: none"> Дать возможность самостоятельно собрать конструкцию из выбранного конструктора и презентовать её в группе. Выявить способность детей применять полученные умения и навыки на практике. 	Деревянные конструкторы с деталями разных размеров и геометрических форм (в том числе, комплекты для сюжетно-ролевых игр); Блочные конструкторы; Магнитные конструкторы; Конструктор Clics (Кликс), Конструктор «Тико»;

Тематическое планирование (старшая группа, 5 - 6 лет)

	Тема	Цели	Материалы
сентябрь	<p>Знакомство с логическими блоками Дьенеша.</p> <p>Сортировка блоков по наличию одного признака, нескольких признаков</p> <p>Дидактическая игра «Чудесный мешочек»</p> <p>Дидактическая игра «Найди»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учить выделять и узнавать отдельные свойства фигур; Продолжать формировать понятия геометрические фигуры, основные цвета, понятия «большой – маленький», «толстый – тонкий»; Учить сравнивать геометрические фигуры между собой, выявляет общий признак и находит фигуру по заданному признаку. 	Блоки Дьенеша.

октябрь	<p>«В гостях у волшебницы»</p> <p>Письмо из города Фигуриус</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать устойчивую связь между образом свойства и словами, которые его обозначают, умение выявлять и абстрагировать свойства; • Развивать умение выявлять, абстрагировать и называть свойства (цвет, форма, размер, толщина) предметов; • Тренировать в умении обозначать словом отсутствие какого-либо конкретного предмета (не желтый, не круглый и т.п.); • Развивать умение кодировать информацию о свойствах предметов; • Развивать умение подбирать предметы самостоятельно выделенным свойствам; • Развивать способность к анализу, абстрагированию, умение строго следовать правилам при выполнении цепочки действий (разветвленный алгоритм – «выращивание дерева»); творческое мышление и воображение. 	<p>Логические блоки Дьенеша – 16 шт.</p> <p>Геометрические фигуры – табл. 1 а</p> <p>Стрелочки – 4 шт.</p> <p>Картинки: домик, добрая волшебница, автомобиль, зайчик, белочка, медвежонок, орешек, морковка, бочонок с медом; вазочки, тарелочки, цветы.</p> <p>Презентация к занятию.</p>
ноябрь	<p>Парк развлечений;</p> <p>Поездка к профессору Умникусу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать умение выделять и абстрагировать цвет, форму, размер, толщину, сравнивать предметы по заданным свойствам; • Развивать устойчивую связь между образом свойства и словами, которые его обозначают, умение выявлять и абстрагировать свойства; • Развивать классификационные умения; 	<p>Дидактическая игры с использованием интерактивной доски;</p> <p>Логические блоки Дьенеша;</p> <p>Карточки-символы свойств предметов.</p> <p>Таблицы «Линейный алгоритм»</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Развивать умение выделять свойства в предметах, абстрагировать эти свойства от других, следовать определенным правилам при решении практических задач, самостоятельно составлять алгоритм простейших действий; • Развивать умение осуществлять поиск предметов, ориентируясь на расположение карточек-символов в горизонтальных и вертикальных рядах. 	
декабрь	<p>Знакомство с палочками Кюизенера. «Сказка о палочках»;</p> <p>«Змейка»;</p> <p>«У кого больше»;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Познакомить детей с палочками как с игровым материалом. Помочь детям сориентироваться в данном материале. Выявить начальные знания группы детей, уровни того или иного ребенка. Обратить внимание детей на свойства палочек. • Учить детей составлять группу из отдельных предметов. Закреплять понятия «один» и «много». Учить сравнивать предметы по длине, обозначать словами результат сравнения: длиннее, короче, равные по длине. 	<p>Наборы палочек;</p> <p>Презентация с заданиями;</p> <p>Цветные схемы-карточки;</p>
январь	<p>«Дорога к дому»</p> <p>Интерактивная игра - сказка с использованием интерактивной доски</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствовать умения детей классифицировать предметы по цвету и длине, по высоте, в сравнении называть, какой «выше», «ниже», «одинаковые по высоте»; • Учить работать по алгоритму; сравнивать предметы по длине; определять, в каком поезде 	<p>Наборы палочек;</p> <p>Интерактивная игра;</p> <p>Цветные схемы-карточки;</p>

		больше вагонов, без счета («столько – сколько», «поровну»).	
февраль	Знакомство с «Дарами Фрёбеля»; «В мире фигур».	<ul style="list-style-type: none"> • Закреплять знания цвета, понимание формы; • Развивать сенсорные навыки в познавательно-исследовательской деятельности; • Развивать элементарные математические представления; • Расширять кругозор; • Развивать восприятие, мышление, внимание, память в игровой деятельности. 	Игровой набор «Дары Фрёбеля»
март	«Волшебный мешочек»; «Сказочная шкатулка».	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать сенсорные навыки в познавательно-исследовательской деятельности; • Развивать элементарные математические представления 	Игровой набор «Дары Фрёбеля»
апрель	Играй-отдыхай!	<ul style="list-style-type: none"> • Познакомить детей с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления; • Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 	Роботы «Vee -bot», коврики.
май	«Путешествие по стране сказок»	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствовать умения детей в решении проблемных задач; • Систематизировать знания детей сказок и сказочных персонажей; • Дать возможность детям составлять несложные программы для мини-робота к заданной сказке; • Развивать познавательную активность детей, 	Роботы «Vee - bot», коврики.

		<p>пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе. 	
--	--	---	--

Тематическое планирование
(подготовительная к школе группа, 6 - 7 лет)

	Тема	Цели	Материалы
сентябрь	<p>Паровозик из Ромашково.</p> <p>Прогулка в Ромашково.</p> <p>Экскурсия по железнодорожному вокзалу</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить развитие умения детей алгоритмическому мышлению, видеть цель, стартовые условия. • Способствовать умению разбивать задачу на отдельные более мелкие этапы. • Способствовать формированию умения выстраивать простые умозаключения по результатам деятельности. • Совершенствовать умения ориентироваться в пространстве. • Воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в решении практических задач. • Закреплять правил безопасного поведения на вокзале и перроне. • Продолжать формировать умение видеть в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур. • Закреплять умение производить логические операции. 	<p>Блоки Дьенеша; Vee-bot; Коврик «Лабиринт», Комбинированные конструкторы, Бумажные круги и квадраты (1 круг и 1 квадрат на каждого ребенка). Картинки: паровозы синий и красный; Счетный материал, палочки Кьюизенера. Схемы для игры; Картинки железнодорожная станция; Знаки; Презентация; Интерактивная игра с героями сказки.</p>

октябрь	Знакомство с LEGO - конструктором.	<ul style="list-style-type: none"> • Познакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO деталей, и вариантами их креплений. • Познакомить с видами крепежа, с деталями, которые служат для устойчивости и соединения конструкций. 	LEGO – конструктор; комплекты для сюжетно-ролевых игр.
ноябрь	Мой LEGO дом.	<ul style="list-style-type: none"> • Закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции; • Развивать фантазию и воображение детей; • Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора. 	LEGO – конструктор; комплекты для сюжетно-ролевых игр.
декабрь	Я хочу построить...	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать фантазию и воображение детей, • Закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей; • Обучать созданию сюжетной композиции; • Воспитывать бережное отношение к труду людей. 	LEGO – конструктор; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.
январь	Знакомство с мультстудией. «Путешествие в мир мультипликации».	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомить с мультстудией; • Знакомить с видами анимации и этапами создания мультфильмов; 	Мультстудия «Я ТВОРЮ МИР»; Ноутбук; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.
февраль	LEGO -фигурки в мультфильмах. Придумывание сюжета.	<ul style="list-style-type: none"> • Выбрать сюжет и сценарий; • Написать для нового мультфильма из предложенных сказок и музыкальных композиций; • Обсудить сценарии, декорации и героев. 	Мультстудия «Я ТВОРЮ МИР»; Ноутбук; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.
март	Изготовление героев и декорации.	<ul style="list-style-type: none"> • Изготовить декорации, различные фоны, на которых происходит действие в мультфильме; 	Мультстудия «Я ТВОРЮ МИР» Ноутбук; Комплекты для

		<ul style="list-style-type: none"> • Установить декорации для съёмок; • Учить распределять работу в малых группах, оказывать помощь друг другу. 	сюжетно-ролевых игр.
апрель		<ul style="list-style-type: none"> • Учатся выразительно произносить закадровый текст. • Игра «Говорим разными голосами»; 	Мультистудия «Я ТВОРЮ МИР» Ноутбук; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.
май	Выпуск мультфильма. Презентация Проекта (мультфильма)	<ul style="list-style-type: none"> • Презентовать проект (мультфильм) 	Мультистудия «Я ТВОРЮ МИР» Ноутбук; Комплекты для сюжетно-ролевых игр.