**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение**

**Центр развития ребенка – детский сад**

****

****

**SCIECE TECHNOLOGY ENGINEERING ARTS MATHEMATIC**

**«НОВАЯ ЭРА»**

**(опыт работы по развитию интеллектуальных способностей детей старшего дошкольного возраста с применением игровой технологии «STEAM»)**

**Автор: Фрумузаки Валентина Валериевна,**

**воспитатель первой квалификационной категории**

**г. Покачи**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I.** | **Актуальность** | **стр. 3** |
| **II.** | **Концептуальность** | **стр. 4** |
| **III.** | **Механизм реализации** | **стр. 8** |
| **IV.** | **Целевая группа, кадровое обеспечение** | **стр. 11** |
| **V.** | **Содержание работы** | **стр. 12** |
| **VI.**  **VII.** | **Тематический план для детей 5-6 лет**  **Тематический план для детей 6-7 лет** | **стр. 18**  **стр. 31** |
| **VIII.** | **Мониторинг** | **стр. 45** |
| **IX.** | **Результативность** | **стр. 49** |
| **X.** | **Заключение** | **стр. 50** |
| **XI.** | **Методическое обеспечение** | **стр.51** |
|  |  |  |

1. **АКТУАЛЬНОСТЬ**

Изменения и технический прогресс в мире за последние несколько десятилетий вызывают восторг, но в то же время и заставляют нас волноваться. Каждый день появляются новые виды работ и даже целые профессиональные области, именно поэтому современные педагоги должны задуматься, отвечают ли знания и навыки, которым они учат, запросам времени? Исследователи убеждены, что 65% современных дошкольников в будущем овладеют профессиями, которых на сегодняшний день не существует. Потребуются молодые специалисты, владеющие новейшими технологиями, разбирающиеся в естественных науках и инженерии.

Актуальность создания интерактивной развивающей среды обусловлена реализацией Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», определяющего задачу создать современную и безопасную цифровую образовательную среду, позволяющую ребенку раскрыть собственный потенциал и направить его к познанию и творчеству.

Наши дошкольники должны быть готовы и к школьным инновациям, созданию проектов и умению реализовывать их в реальности.

Пользуясь золотым правилом К.Д. Ушинского «учитель живет до тех пор, пока он учится, как только он перестает учиться, в нем умирает учитель», я задумалась: что может заинтересовать моих воспитанников в контексте сегодняшнего дня, и как создать условия в детском саду, которые бы способствовали раскрытию потенциала и творческой продуктивной реализации каждого ребёнка.

Ответ пришел быстро: STEAM-технология. «STEAM» технология оптимально подходит моим целям.

Что такое STEАM? Если расшифровать, то получится следующее: S – science, T technology, E – engineering, A – art, M – mathematics (естественные науки, технология, инженерное искусство, творчество, математика).

Именно это технология позволит вырастить поколение успешных исследователей, изобретателей, учёных, технологов, художников и математиков.

1. **КОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ**
2. **Постановка проблемы**

Откуда берутся маленькие Эйнштейны, Ломоносовы, Перельманы? Одни полагают, что такие дети рождаются один раз в сто лет, другие уверены (к ним относимся и мы), что потенциал изначально заложен в каждом ребенке, просто не для всех взрослые создают условия, чтобы уникальный дар развился.

Мы можем дать ребенку «голую» информацию, или в готовом виде, а можем вместе с ним организовать небольшое путешествие в мир науки, разобраться в том, что он изобретёт, и тогда мы станем свидетелями и участниками чуда: рождения маленького изобретателя, конструктора, математика, исследователя.

Понимая, что STEАM – это не просто мода в образовании, это инвестиции в будущее детей, где ребенок может освоить несколько профессий, быть коммуникабельным, креативным, свободно владеть аудиторией и отстаивать свои проекты, было решено создать смешанную предметно-пространственную среду, которая позволит осуществить проектно-экспериментальную исследовательскую деятельность, созданию STEAM-лаборатории, LEGO и математического центров.

1. **Инновационность (новизна) проекта**

Углубленная работа по развитию интеллектуальных способностей дошкольников в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество способствовала внедрению технологии - «STEAM», основанной на познании окружающего мира дошкольниками в разных направлениях. Рис.1

**Р**ешаю

**Э**кспериментирую

**И**зобретаю

**Юный изобретатель**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО**

Следуя главному девизу STEAM-программы: «Минимум теории, максимум практики», детским садом были приобретены расширенные наборы программируемых роботов «Робомышь» и «Ботли», «Lego We Do», и другие развивающие игры (спирограф, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, «Колумбово яйцо», круги Эйлера…)

Актуальность игрушек Робомышь и Ботли, «Lego We Do», в свете ФГОС очень значима, так как они:

* во-первых, являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (речевое, познавательное и социально-коммуникативное развитие);
* во-вторых, позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
* в-третьих, формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотрудничества;
* в-четвертых, объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляя ребенку возможность создавать свой собственный мир.

Идея неживой материи, которая самостоятельно выполняет сложные задания, просто поразительна! Основой и вектором данного опыта являются учения и разработки.

1. **Цели и задачи проекта**

Опыт работы основан на концепции развивающего обучения и предполагает системнодеятельностный, компетентностный подход к образованию детей дошкольного возраста.

**Цель:**

активизация и развитие познавательной деятельности детей старшего дошкольного возраста посредством использования новой технологии – STEAM.

**Задачи:**

***Образовательные***.

* Поддержка научно - технического и творческого потенциала дошкольников.
* Способствовать формированию умений и навыков работать с интерактивным оборудованием;
* Создавать условия для получения первого опыта программирования.
* Способствовать познанию основ механики и базовых электронных компонентов через алгоритм движения роботов, формированию понятия «алгоритм».
* Создавать положительную мотивацию к самостоятельному поиску нужной информации.
* Учить ориентироваться на плоскости, в пространстве, обогащать детскую фантазию.
* Способствовать активизации мыслительной деятельности дошкольника. Приобщать ребенка к самостоятельному решению логических задач.

***Развивающие***.

* Стимулировать и поощрять любознательность, наблюдательность.
* Развивать пространственное и критическое мышление, воображение, память.
* Развивать связную речь через проговаривание алгоритма действий, отстаивания своей точки зрения.

***Воспитывающие***:

* Воспитывать, усидчивость, целеустремленность, волю, организованность, уверенность в своих силах, самостоятельность в принятии решений.
* Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Ведущими педагогическими идеями, ценностями, принципами обучения и воспитания, следование которым обеспечивает реализацию целевого назначения программы – являются:

* ***Интегрированный подход*** основан на взаимопроникновении различных областей: естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и т. д.
* ***Личностно-ориентированный подход* -** предполагает помощь педагога воспитаннику в выявлении своих возможностей, реализации своих интересов.
* ***Творческий подход* -** грамотно подбирать материал, планировать ход занятия и увлекательно подавать знания.
* ***Учёт возрастных и индивидуальных особенностей,*** обучающихся при включении их в познавательную деятельность.
* ***Систематичность.*** Соблюдение дидактического принципа «от простого к сложному».
* ***Сотрудничество и единство требований*** (отношения с воспитанниками строятся на доброжелательности и доверительной основе).
* ***Компетентностный подход****,* направленный на формирование культурного, самостоятельного человека с активной жизненной позицией, способного к творческому саморазвитию.

1. **МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ**

Для успешной реализации поставленных задач необходимо создание следующих организационно-педагогических ***условий:***

* преобладание в методике работы поисково-исследовательских и практических методов;
* наличие развивающей предметно-пространственной, интерактивной среды, способствующей развитию познавательной активности и креативной деятельности детей;
* присутствие взрослого, владеющего определенным уровнем педагогической компетентности в области образовательной роботехники, имеющего позитивное отношение к инициативе и творческим проявлениям детей.

Для выполнения этих условий использованы следующие ***методы:***

* ***Эвристический метод.*** *Цель:* активизировать мыслительные способности при анализе сложившейся ситуации.
* ***Метод наглядного моделирования.*** *Цель:* развивать умение строить логические схемы, алгоритмы действий роботов.
* ***Метод творческих заданий.*** *Цель:* стимулировать креативность, создание новых способов действий.
* ***Метод экспериментирования в исследовательской ситуации.*** *Цель:* стимулировать поисковую, преобразовательно-творческую деятельность.
* ***Метод проблемного обучения****.* *Цель:* формировать умение «читать» схемы разных направлений, творчески их осмысливать, находить свой собственный подход к практической деятельности.

Использование этих методов предусматривает, прежде всего, обеспечение самостоятельности детей в поисках решения самых разнообразных задач.

Во время занятий используются следующие **приемы**:

* приемы формирования и активизации отдельных операций: мышления, внимания, памяти, восприятия, воображения (иллюстрирование, демонстрация, программирования, презентация и т.д.);
* приемы, способствующие созданию проблемных, поисковых ситуаций в мыслительной деятельности воспитанников (проблемный вопрос, проблемная ситуация, конструирование, моделирование и т. д);
* приемы контроля, самоконтроля (самостоятельные работы творческого характера и т.д.);
* приемы управления межличностными отношениями (совместное нахождение лучшего решения и т.д.).

**Основные принципы занятий:**

* ***Принцип активной включенности*** каждого ребенка в игровое действие, а не пассивное созерцание со стороны.
* ***Принцип доступности*** - последовательность и системность, усложнение знаний, включенных в программу, с ростом познавательных и исполнительских возможностей детей.
* ***Принцип психологической комфортности****-*создание психологического климата для сохранения, укрепления психологического здоровья и развития личности ребенка.
* ***Принцип целостного представления о мире*** - при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира*.*
* ***Принцип вариативности****-* формирование умений осуществлять собственный выбор, предоставляя возможность самостоятельному выбору.
* ***Принцип творчества*** - процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта в творческой деятельности.
* ***Принцип сотрудничества*** субъектов образовательного пространства.
* ***Принцип научности знаний*** - включение в содержание дошкольного образования достоверных знаний о фактах и явлениях окружающей действительности в динамике их развития и взаимосвязи.

Использование данных принципов позволяет рассчитывать на: проявление у детей устойчивого интереса к занятиям; умение выстраивать план действий; развитие пространственного воображения, целеустремленности, настойчивости в достижении цели; объединение игры с исследовательской и экспериментальной деятельностью, создавая свой собственный мир.

В процессе реализации проекта в работе с воспитанниками используются такие **формы работы:**

* Игры – занятия.
* Игры – путешествия.
* Занятия – викторины.
* Игра - экспериментирование с объектами живой и неживой природы.
* Занятия с элементами программирования и цифровых технологий.
* Занятия с использованием мультимедийных презентаций, аудиозаписей и видеофильмов.
* Конструирование.
* Познавательно-исследовательская деятельность.
* Организация выставок и фото экспозиций (совместная деятельность детей и родителей).

1. **ЦЕЛЕВАЯ ГРУППА, КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Целевая группа:**

дети в возрасте от 5 до 7 лет – воспитанники МАДОУ ЦРР – д/с

**Кадровое обеспечение работы:**

педагогический коллектив МАДОУ ЦРР – д/с:

- педагог-психолог

- узкие специалисты

- воспитатели.

**Участники работы:**

**-** воспитатели

- воспитанники старшего дошкольного возраста;

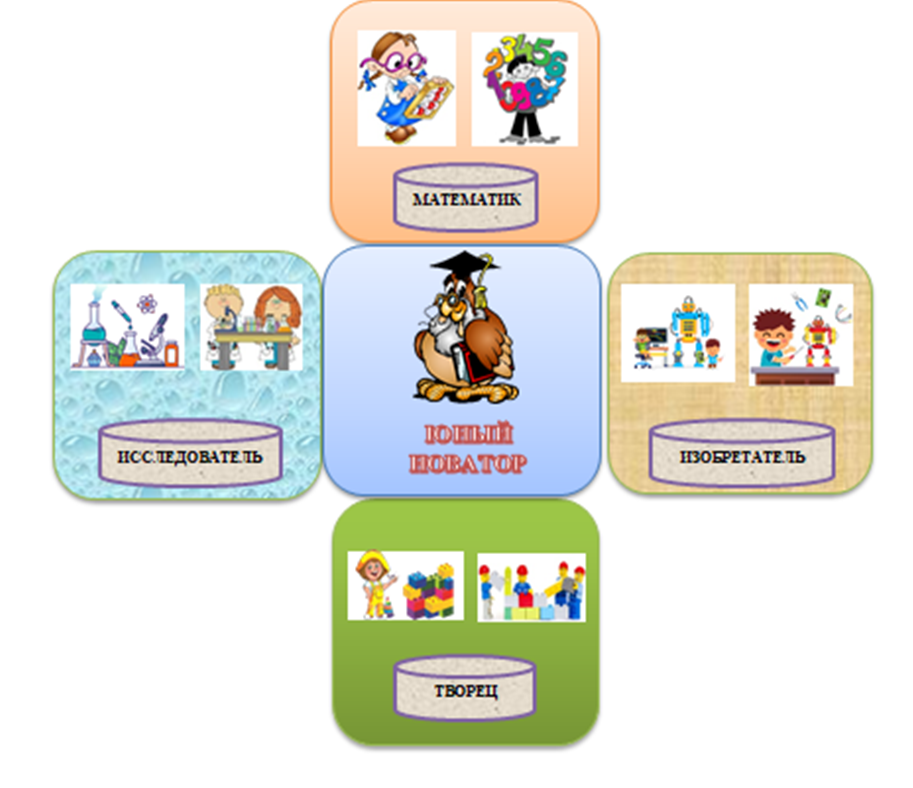
- родители (законные представители) воспитанников

1. **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Многоуровневая система методического сопровождения проекта создана с использованием информационных и коммуникационных технологий. Данная система обеспечивает скоординированность и слаженность действий всех участников проекта, наличие между ними постоянной прямой и обратной связи. Программа включает несколько модулей.

1. Образовательный модуль **«Исследователь»** - «Экспериментирование с живой и неживой природой».
2. Образовательный модуль **«Математик» -** «Математическое развитие».
3. Образовательный модуль **«Творец» -** «LEGO - конструирование», «Художественное творчество».
4. Образовательный модуль **«Изобретатель» -** «Робототехника».

Рис.2



1. **Образовательный модуль «Исследователь»**

**«Экспериментирование с живой и неживой природой»**

***Задачи:***

* Формирование представлений об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности.
* Осознание единства всего живого в процессе наглядно-чувственного восприятия.
* Способность к практическому и умственному экспериментированию,

обобщению, установлению причинно-следственных связей.

* Формирование экологического сознания.

Знакомство ребенка со свойствами окружающего мира трудно представить без исследовательской деятельности в природе. В науке эксперимент используют для получения новых знаний, не известных человечеству в целом. В процессе обучения он применяется для получения знаний, не известных каждому конкретному человеку.

Главное достоинство экспериментирования заключается в том, что оно дает детям реальные представления о различных сторонах предметов, явлений, их во взаимосвязях и взаимоотношениях друг с другом, другими предметами, а также со средой, в которой они находятся.

Желание рассказать об увиденном, обсудить обнаруженные закономерности и выводы, развивает речь. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций.

1. **Образовательный модуль «Математик»**

**«Математическое развитие»**

***Задачи:***

* Развивать индивидуальных особенностей детей по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество и счёт.
* 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»).

* Знакомить с понятиями количества и счёта начинается с простейших сопоставлений размеров различных предметов (сперва отдельных, позднее — объединённых в группы).

Освоение математической действительности происходит в контексте практической и игровой деятельности, когда создаются условия для применения детьми знаний, полученных на занятиях по математике. Это игры и пособия для арифметической, геометрической, логической и символической пропедевтики; настольные развивающие игры, пособия для сенсорного развития; логические головоломки, рамки-вкладыши и объёмные вкладыши; счёты, математические конструкторы, шнуровки и т.д.

1. **Образовательный модуль «Творец»**

**«LEGO-конструирование», «Художественное творчество»**

***Задачи:***

* Учить группировать предметы, умению проявлять осведомлённость в разных сферах жизни.
* Развиватьумение создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию и синтез.
* Учитьсоздавать конструкции и моделировать объекты.
* Развивать воображение, фантазию, творческое и логическое мышление, способность к рисованию.
* Развивать продуктивную деятельность на основе синтеза художественного и технического творчества.
* Стимулировать развитие моторики руки и координацию движения кисти.

В конструировании дети практически действуют с реальными предметами. Но эта деятельность существенно отличается от предметного манипулирования на более ранних этапах детства. В конструкторской деятельности отдельные действия ребёнка подчинены основной цели — сделать заранее задуманный предмет.

Одними из самых востребованных в мире современных конструкторов, органично сочетающих в себе игру и конструирование, являются конструкторы LEGO. LEGO (*в перводе с англ.* — «играй хорошо») — серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.

1. **Образовательный модуль «Изобретатель»**

**«Робототехника»**

***Задачи:***

* Развивать логическое, пространственное, алгоритмическое и эвристическое мышление, внимание, память, воображение, творческие способности, моторику и навыки коммуникации.
* Способствовать освоению навыков конструирования.
* Знакомить с основами механики и первичными компонентами электроники, с понятием «алгоритм».
* Совершенствовать первые шаги в программировании и в моделировании собственных роботов.
* Совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления.

В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования систем управления. Ребёнок придумывает робота, собирает его, программирует.

На каждом этапе образовательных модулей используется интеграция работы роботов «Робомышь», «Botley» с другими видами совместной деятельности. Используются игры на формирование пространственного ориентирования с оборудованием и без.

***Например, игры-задания:*** прокладывание маршрута до интересных мест; где какой дикий зверь живет, и помоги им «добраться» до своего дома, помогли детям стать настоящими программистами роботов и совершать различные путешествия.

Дети учились строить алгоритмы и программы линейных маршрутов (вперед, поворот направо, налево, назад), затем задания-игры усложнялись, Робомыши нужно было выполнить несколько заданий.

Ребятам предлагалось построить собственные программы для Робомышек-спасателей, чтобы они смогли быстрей и безопасно доставить из горящего леса животных, Робомышек-помощников, которые собирали белочке орешки, Робомышек-почтальонов, разносящих приглашения животным леса. Робомышки гармонично вошли в различную образовательную деятельность. Они стали прекрасными помощниками в решении проблемы как «разговорить» стеснительного ребенка. Работа с Ботли также начинается со знакомства. Ботли отличается от Робомыши. Это - дистанционный робот, имеющий больший функционал, чем Робомышь.

Занятия превращаются в увлекательные приключения с помощью этих чудесных роботов.

***СВЯЗЬ С СЕМЬЕЙ***

В основе Проекта лежит важнейший стратегический принцип современной российской системы образования — непрерывность, которая на этапах дошкольного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации.

В своей работе использую различные формы работы с родителями по развитию детей логического мышления.

***Анкетирование родителей***. Работа по опросу родителей проводится для того чтобы узнать, знают ли родители какие методы и приемы можно использовать для развития логического мышления, интеллектуальных способностей, какой для этого использовать материал и наметить дальнейшую работу.

***Выпуск информационных буклетов, памяток***. Памятки, буклеты помогут родителям разобраться подборке пособий,обеспечивающих комплексный подход к реализации образовательных задач для развития интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество детей.

***Проведение мастер – классов, организация выставок, совместных занятий*** сдетьми и родителями. Преимущества проведения совместных занятий детей с родителями - это приобретение новых знаний и опыта применения различных направлений STEAM технологии с детьми.

Родитель становится активным участником процесса, и выбор деятельности по возможностям, потребностям, интересам детей дает возможность развития у ребенка интеллектуальных способностей. Проведение совместных выставок, конкурсов, квест - игр помогут решить проблему заинтересованности детей естественными науками и инженерией.

Вовлечения и участие родителей в реализации STEAM образования поможет вырастить поколение успешных исследователей, изобретателей, учёных, технологов, художников и математиков.

Ниже представлено тематическое планирование по возрастам.

1. **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОТЫ С ДЕТЬМИ 5 - 6 ЛЕТ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Тема занятия** | **Образовательные**  **области** | **Содержание занятия** | **Задачи** |
| **Сентябрь** | | | | |
| **1.** | **История создания конструктора Лего**. | Познавательное развитие | **- Беседа и просмотр** презентации «История ЛЕГО». | - Вызвать интерес к конструированию. |
| **2.** | **Знакомство с конструктором**. | Социально – коммуникативное развитие | **- Игра** «Найди такую же деталь». | - Познакомить с названиями деталей Лего.  - Учить различать и называть их. |
| **3.** | **Знакомство с конструктором**. | Познавательное развитие  Художественно – эстетическое развитие | **- Исследование** цвета Лего-деталей.  **- Практическая деятельность**«В поиске нового цвета» | - Создать условия для получения новых цветов путём смешивания красок. |
| **4.** | **«Знакомьтесь, Робомышь!»** | Речевое развитие | **- Игра** «Что я могу?»  **- Ситуативный** разговор «Как играть и не ссориться» | - Познакомить с набором «Робомышь», с условными обозначениями робомыши, коврика.  - Закреплять умения договариваться и работать в команде. |
| **«Знакомьтесь, Робомышь!»** | Познавательное развитие | **- Игровой тренинг** «Игры на применение команд»  **- Математический диктант «**Извилистая дорожка» | - Учить пользоваться робомышью.  - Закреплять понятия «вперед», «влево», «вправо», «вниз». |
| **Октябрь** | | | | |
|  | **«Знакомьтесь, Робомышь!»** | Познавательное развитие | **- Игра** «Танграм»  (Использование игры - головоломки «Колумбово яйцо») | - Продолжать учить пользоваться робомышью.  - Учить собирать фигурки с помощью игры-головоломки Колумбово яйцо». |
| **2.** | **«Сыр для**  **Робомыши».** | Познавательное  развитие.  Социально – коммуникативное развитие. | **- Игра** «Создай лабиринт»  (Использование палочек Кюизенера) | - Закрепить знания по использованию робомыши.  - Научить создавать лабиринты с помощью палочек Кюизенера. |
| **3.** | **Знак** **«Молния».** | Познавательное развитие. | **- Игра** «Знакомьтесь, я молния»  **- Математический диктант** «Извилистая дорожка» | - Познакомить со знаком «Молния» из набора «Робомышь».  - Закрепить понятия «вперед», «влево», «вправо», «вниз». |
| **4.** | **«Вертушка»** | Познавательное развитие | **- Опытно-экспериментальная деятельность** «Ветер».  **- Конструирование** по схеме «Вертушка» | - Уточнять и расширять представление детей о ветре. Познакомить воспитанников с силой ветра.  - Учить создавать модель по схеме, используя лего – конструктор. |
| **Ноябрь** | | | | |
| **1.** | **«Тупик»** | Познавательное развитие.  Речевое развитие. | **- Рассуждение** по высказыванию «Разговор зашел в тупик».  **- Практическая деятельность «**Лабиринт». | - Познакомить с понятием «Тупик».  - Развивать умение ориентироваться на листе бумаги, находить выход из лабиринта. |
| **2.** | **Путешествие** **«Робомыши в лесу».** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие. | **- Игра** «Мышонок в лесу».  **- Конструирование «**Деревья»  (Использование палочек Кюизенера)  - **Дидактическая игра** «Хвойные и лиственные» | - Познакомить с игровым полем «Путешествие мышонка в лесу».  - Формировать умение составлять растительный мир при помощи палочек Кюизенера.  - Формировать умение классифицировать деревья по внешнему признаку, используя круги Эйлера. |
| **3.** | «**Путешествие Робомыши в лесу». «Робомышь разносит приглашения».** | Познавательное развитие | **- Конструирование «**Дикие животные»  (Использование палочек Кюизенера)  - **Дидактическая игра** «Животный мир» | - Учить строить наиболее оптимальный маршрут до заданной цели.  - Учить изображать животных по схеме с помощью палочек Кюизенера.  - Формировать умение классифицировать животных по среде обитания, используя круги Эйлера. |
| **4.** | **«Путешествие** **Робомыши в лесу».** «Самый длинный и самый короткий путь». | Познавательное развитие. | **- Конструирование**  **«**Дорога длинная и короткая»  (Использование палочек Кюизенера) | - Развивать умение ориентироваться в пространстве.  - Учить проводить сравнительный анализ длины маршрута через подсчет ходов и наблюдение. |
| **Декабрь** | | | | |
| **1.** | **«Качели»** | Познавательное развитие. | **- Беседа «**Виды качелей»  -  **Конструирование** по схеме «Качели» | - Знакомство с основными понятиями механики: равновесие, устойчивость.  - Учить строить установку, используя схему. |
| **2.** | **«Юла»** | Художественно – эстетическое развитие.  Познавательное развитие. | **- Рисование** «Закрась юлу» (спирограф)  **- Конструирование** по схеме «Юла» | - Закреплять умения рисовать, используя спирограф. Развивать творчество.  - Продолжать учить строить, используя схему. |
| **3.** | «**Путешествие** Робомыши в лесу», «Робомышь танцует». | Познавательное развитие**.**  Физическое развитие.  Социально – коммуникативное развитие. | **- Игровой тренинг «**Вращение»  **- Подвижная игра** «Ходим кругом» | - Познакомить со способом вращения робота вокруг своей оси, используя программу из нескольких повторяющихся поворотов.  - Развивать пространственное мышление; согласовывать свои действия с действиями своих товарищей. |
| **4.** | **«Машина грузовая»** | Познавательное развитие. | **- Беседа** «Виды транспортов»  -  **Конструирование** по схеме«Машина грузовая» | - Продолжать знакомить детей с видами транспорта: грузовая машина. Дать представление о её составных частях (кузов, кабина, колеса, окна, руль).  - Учить конструировать модель автомобиля из лего – конструктора, используя схему. |
| **Январь** | | | | |
| **1.** | **«Машина легковая»** | Социально – коммуникативное развитие.  Познавательное развитие. | **- Ситуативный разгово**р «Правила безопасного поведения в транспорте».  -  **Конструирование** по схеме «Машина легковая». | - Продолжать знакомить детей с транспортом: легковая машина.  - Продолжать учить конструировать модель автомобиля из лего – конструктора, используя схему. |
| **2.** | **«Гоночная машина»** | Познавательное развитие. | **- Конструирование** «Гоночная машина» (Использование блоков Дьенеша). | Учить правильно подбирать детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. |
| **3.** | «**Знакомьтесь – Ботли!».** | Социально – коммуникативное развитие | **Дидактическая игра** «Да и нет». | - Познакомить с набором, его функционалом и особенностями.  Развивать умение ориентироваться в пространстве. |
| **4.** | **«Знакомьтесь – Ботли!».** | Социально – коммуникативное развитие.  Познавательное развитие. | **Дидактическая игра** «Собери по схеме». | - Построение программы для прохождения робота по цветным блокам, по прямой и с поворотом.  - Учить составлять свою программу для «Робота Ботли». |
| **Февраль** | | | | |
| **1.** | **«Ботли идет домой».** | Социально – коммуникативное развитие.  Речевое развитие. | **- Беседа** «По дороге домой».  - **Игра** «Построй дорогу» | - Продолжить знакомить с роботом.  – Учить строить линии маршрута с указателями, используя мерную полоску.  - Развивать пространственное мышление, глазомер. |
| **2.** | **«Ботли идет домой».** | Познавательное развитие. | **Математический диктант** «Маршрут». | - Продолжать учить строить линии маршрута по словесным указателям.  - Развивать пространственное мышление, ориентировку в пространстве. |
| **3.** | **«Возвращение Ботли»** | Познавательное развитие | **Игра** «Строимдомик для Ботли»(Использование блоков Дьенеша). | Построить команды для возврата робота в точку старта, используя блоки Дьенеша. |
| **4.** | **«Ботли - футболист**» | Познавательное развитие | **- Игра** «Перенеси»  **- Опыт** «Определение веса» *(использование разновидности мячей*) | - Продолжить знакомить с роботом, умение перемещать предметы.  - Учить детей определять вес с помощью весов. |
| **Март** | | | | |
| **1.** | **«Хоккеист»** | Познавательное развитие | **- Конструирование** по схеме «Хоккеист»  **- Опыт** «Вода и лёд»  - **Дидактическая игра** «Удивительный спорт» | - Продолжать учить чтению схем сборки. Развивать познавательный интерес.  - Сформировать представление о переходе воды из жидкого состояния в твердое и наоборот.  - Формировать умение классифицировать виды на зимние и летние, используя круги Эйлера. |
| **2.** | **«Самолёт».** | Речевое развитие.  Познавательное развитие. | **- Дидактическая игра** «Назови профессию».  -  **Конструирование** по схеме «Самолёт». | - Познакомить с профессией авиаконструктора.  Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика.  - Учить строить самолёт по схеме, выделяя функциональные части. |
| **3.** | **«Лодка, парусник»** | Познавательное развитие. | **- Опыт** «Воздух всегда в движении».  -  **Конструирование** по схеме «Лодка, парусник» | - Закреплять знания о водном транспорте.  - Помочь понять, что воздух всегда в движении.  - Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей.  - Закреплять навыки анализа объекта по образцу, выделять его составные части. |
| **4.** | **«Пароход»** | Познавательное развитие. | **- Опыт** «Пар – это тоже вода».  **- Конструирование** по схеме«Пароход». | - Учить делать выводы, почему вода превращается в пар.  - Продолжать учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей.  - Закреплять навыки анализа объекта по образцу, выделять его составные части. |
| **Апрель** | | | | |
| **1.** | **«Корабль»** | Познавательное развитие. | **- Просмотр** презентации  «Корабли»  -  **Конструирование** по схеме«Корабль». (Использование блоков Дьенеша) | - Продолжать знакомить с водным транспортом.  - Учить строить по схеме, используя блоки Дьенеша.  -Совершенствовать конструктивные навыки детей. |
| **2.** | «**Уборка Ботли**». | Познавательное развитие | **Конструирование**  **«**Корабль» с помощью палочками Кюизенера. | - Учить составлять программы для перемещения двух предметов в нужную точку.  - Построить программы для робота в парах. |
| **3.** | «**Научим Ботли играть** **в игру «Горки-лесенки».** | Познавательное развитие | **- Конструирование** «Горки - лесенки» с помощью палочками Кюизенера. | - Познакомить с настольным полем для игры «Горки-лесенки».  - Совершенствовать навыки работы по алгоритму и программирования шагов вперед, вправо, влево.  - Развивать навык устного счета, внимание, память. |
| **4.** | «**Ботли рисует квадрат**». **Знакомство с циклом.** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие. | **- Беседа** «Цикл»  **- Рисование** с помощью спирографа. | - Познакомить с командой «цикл».  - Учить строить алгоритм программы, используя команды «открываю цикл», «закрываю цикл».  - Продолжать учить рисовать, используя спирограф, правильно пользоваться элементами спирографа. |
| **Май** | | | | |
| **1.** | «**Ботли охраняет замок».** **Строим цикл.** | Познавательное развитие | **- Конструирование** «Замок». | - Закреплять умение пользоваться командой «цикл».  - Учить строить цикл на основе игровой ситуации «Ботли охраняет замок».  - Развивать пространственное мышление, память, внимание. |
| **2.** | **«Ботли учится танцевать».** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие. | **- Рисование** с помощью спирографа «Подготовь платье для Ботли». | - Совершенствовать навык ориентирования на поле для игр с Ботли.  - Развивать творческое и пространственное мышление. |
| **3.** | **Ботли. Связываем цикл с другими командами в программе.** | Художественно – эстетическое развитие | **- Рисование** с помощью спирографа по выбору детей. | - Развивать умение использовать цикличные подпрограммы в общей программе.  - Закреплять навыки рисования спирографом. |
| **4.** | **Организация выставки совместного творчества.** | Художественно – эстетическое развитие. | **Выставка «Наши творения»** | - Развивать творчество, самостоятельность, умения работать в коллективе. |

1. **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОТЫ С ДЕТЬМИ 6 – 7 ЛЕТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | | **Тема занятия** | **Образовательные**  **области** | **Содержание занятия** | **Задачи** | |
| **Сентябрь** | | | | | | |
|  | **1.** | **«Здравствуй – Ботли!».** | Познавательное развитие | **Просмотр** видео урока «Робот Ботли». | - Повторить знания о роботе Ботли, его функционалом и особенностями.  - Построение программы для прохождения робота по цветным блокам, по прямой и с поворотом. | |
|  | **2.** | **«Ботли идет домой».** | Социально – коммуникативное развитие | **- Беседа** «В стране Роботов».  - **Составление программы** | - Расширить и уточнить знания детей о роботах.  - Продолжать учить строить линии маршрута с указателями, используя мерную полоску.  - Учить составлять свою программы для робота Ботли. | |
|  | **3.** | **«Возвращение Ботли».** | Речевое развитие | **Игра** «Ссора». | - Закрепить умение работать с роботом.  - Продолжать учить строить команды для возврата робота в точку старта.  - Формировать уважительного отношения к сверстникам. | |
|  | **4.** | **«Уборка Ботли».** | Познавательное развитие | **- Составление программы.**  **- Опыт** «Бумага намокает».  - **Дидактическая игра** «В мире бумаги». | - Продолжать учить составлять программы для перемещения двух предметов в нужную точку.  - Учить строить программы для робота в парах.  - Формировать основы знаний и представлений о свойствах бумаги.  - Формировать умение классифицировать бумагу по ее характерным особенностям, используя круги Эйлера. | |
| **Октябрь** | | | | | | |
|  | **1.** | **«Ботли играет в игру «Горки-лесенки».** | Познавательное развитие. | **Конструирование** «Лесенки» (Палочки Кюизенера) | - Совершенствовать навыки работы по алгоритму и программирования шагов вперед, вправо, влево.  - Развивать навык устного счета, внимание, память.  - Закрепить навыки выкладывания задания по образцу из палочек.  Развивать интерес к занятиям по математике с помощью палочек Кюизенера. | |
|  | **2.** | **«Ботли - футболист».** | Познавательное развитие.  Художественно-эстетическое развитие. | **- Дидактическая игра** «Забей шарик в ворота».  - **Рисование** «Мяч» | - Закрепить умение перемещать предметы роботом в нужное место.  - Развивать мелкую моторику рук, глазомер.  - Упражнять в выполнении изображений, используя спирограф. | |
|  | **3.** | **«Ботли рисует квадрат».** | Социально – коммуникативное развитие | **Дидактическая игра** «Да и нет». | - Закрепить знания о команде «цикл».  - Учить строить алгоритм программы, используя команды «открываю цикл», «закрываю цикл». | |
|  | **4.** | **«Ботли охраняет замок».** Строим цикл. | Познавательное развитие | **- Конструирование** «Замок».  **-**  **Дидактическая игра** «Удивительный мир конструктора» | - Закрепить умение ориентироваться в программировании.  - Совершенствовать умение детей конструировать по схемам.  - Формировать умение классифицировать виды конструктора, используя круги Эйлера. | |
| **Ноябрь** | | | | | | |
| **1.** | | **«Ботли учится танцевать».** | Физическое развитие  Познавательное развитие | **- Создание программы.**  **- Подвижная игра** «Танец Ботли». | - Развивать умение использовать цикличные подпрограммы в общей программе.  - Совершенствовать навык ориентирования на поле для игр с Ботли.  -Развивать творческое и пространственное мышление. | |
| **2.** | | **«Ботли-автогонщик».** | Познавательное развитие | **- Строительство маршрута.**  **- Игра** «Кто быстрее до финиша». | - Познакомить с новой функцией робота – распознавание линии и движения по ней.  - Научить строить путь для робота, используя карты-пазлы и достраивать линейный маршрут Ботли. Используя черную изоленту или толстый черный маркер.  - Развивать пространственное воображение, мышление. | |
| **3.** | | **«Ботли видит препятствия».** | Познавательное развитие | **- Познавательная игра** «Осторожно, препятствие»  **Конструирование** «Строим препятствие». | - Познакомить с новой командой: видеть впереди стоящий предмет.  - Научить программировать робота видеть препятствие.  - Развивать мышление, логику, усидчивость, самостоятельность, организованность. | |
| **4**. | | **«Ботли обходит препятствия».** | Познавательное развитие | **- Познавательная игра** «Обойди»  **- Конструирование** «Строим препятствие» из кубиков». | - Научить программировать робота видеть препятствие и обходить его.  - Развивать творческое и пространственное мышление, логику. | |
| **Декабрь** | | | | | | |
| **1.** | | **Знакомство с конструктором ЛЕГО WEDO.** | Познавательное развитие | **Исследование** деталей конструктора и видов их соединения**.** | - Познакомить с основными составляющими частями среды конструктора. | |
| **2.** | | **«Мотор и ось».** | Познавательное развитие | **- Дидактическая игра** «Волшебный мешок».  **- Построение модели**. (По картинке). | - Познакомить с мотором.  - Упражнять в умении выполнять поворот изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору.  - Закрепить названия деталей Лего. | |
| **3.** | | **«Зубчатые колёса».** | Познавательное развитие | **-**  **Построение модели.**  **- Ира-эксперимент** с водой «Тонет-не тонет». | - Познакомить с зубчатыми колёсами.  - Упражнять в умении выполнять запуск и остановку выполнения программы.  - Расширять представления о свойствах воды: тяжелые предметы в воде тонут, а легкие – плавают. | |
| **4.** | | **«Промежуточное зубчатое колесо».** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие | - **Построение модели.** - **Рисование** «Снежинка» (Спирограф) | - Познакомить с промежуточным зубчатым колесом.  - Упражнять в умении выполнять запуск и остановку выполнения.  - Упражнять в правильном использование спирографа; развитие мелкой моторики. | |
|  | **Январь** | | | | |
|  | **2.** | **«Понижающая и повышающая зубчатая передача».** | Познавательное развитие | **-**  **Построение модели.** (По картинке).  **- Дидактическая игра** «Лего чудо - куб» | - Познакомить с понижающей и повышающей зубчатыми передачами, с понятием ведомое колесо.  - Упражнять в умении выполнять запуск и остановку выполнения.  - Повторить названия деталей ЛЕГО. | |
|  | **3.** | **«Управление**  **датчиками и моторами** при помощи программного обеспеченияWeDo».  **Датчик наклона и расстояния.** | Познавательное  развитие | **- Рассказ – беседа** «Что наклоняет фигуру»  **- Дидактическая игра** «Цепочка». | - Закрепить структуру и ход программы.  - Познакомить с датчиками наклона и их параметрами.  - Закрепить   полученные знания посредством дидактической   игре. | |
|  | **4.** | **«Перекрёстная и**  **ременная передача».**  (Шкивы и ремни) | Познавательное  развитие | **- Рассказ – беседа** «Что такое перекрёсток»  - **Построение модели.** (По картинке).  **- Рисование** «Шкив». | - Познакомить с перекрёстной и  ременной передачей.  - Учить сравнивать виды передач.  - Продолжать упражнять в правильном использование спирографа; развивать способность к рисованию. | |
|  | **5.** | **«Снижение и увеличение скорости».** | Социально – коммуникативное развитие | **- Построение модели.**  - **Сюжетно – ролевая игра** «Мы инженеры». | - Познакомить со способами снижения и увеличения скорости.  - Формировать умение сравнивать поведения шкивов.  - Учить умению принимать роль в игре. | |
|  | **Февраль** | | | | | |
|  | **1.** | «**Червячная зубчатая передача.**  **Кулачок и рычаг».** | Познавательное развитие.  Социально – коммуникативное развитие | **- Рассказ – беседа** «Кулачок и рычаг»  - **Построение модели**.  **- Дидактическая игра** «Сравни и объясни». | - Познакомить с червячной зубчатой передачей.  - Дать представление, что «кулачок», «рычаг» - простейшие механизмы, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры.  - Развивать логическое мышление. | |
|  | **2.** | **Блоки: «Цикл», «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана», «Начать при получении письма».** | Познавательное развитие.  Социально – коммуникативное развитие | **Игра – задание** «Создай программу». | - Познакомить с понятием «Цикл».  - Учить изображать команды в программе и на схеме.  - Продолжать учить сравнивать работу блоков.  - Развивать внимание, память, мышление, обогащать словарный запас. | |
|  | **3.** | **Работа с комплектами заданий**  **«Забавные механизмы»**  **«Танцующие птицы».** | Познавательное развитие | - Сборка и программирование действующей модели.  **- Конструирование** «Птица». | - Закреплять навык соединения деталей.  - Учить создавать из частей на основе восприятия и сформированного представления птицу с помощью игры «Коломбово яйцо». | |
|  | **4.** | **«Умная вертушка».** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие | **- Создание модели.**  **- Рисование** «Вертушка». | - Собрать модель, следуя пошаговым инструкциям, создания собственной модели волчка.  - Развить воображение, логическое и творческое мышление, координацию движений кистей рук, пространственную ориентировку с помощью спирографа. | |
|  | **Март** | | | | | |
| **1-2** | | **«Обезьянка барабанщица».** | Познавательное развитие | **- Конструирование** «Обезьянка».  **- Дидактическая игра** «Животные холодных и жарких стран» | - Закрепить навыки соединения деталей, обучение воспитанников расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления.  - Продолжать формировать умение пользоваться палочками Кюизенера, выбирать палочки нужного размера, распределять в пространстве с целью заданного образца.  - Закреплять умение группировать животных холодных и жарких стран, используя круги Эйлера. | |
| **3-4** | | **Работа с комплектами заданий «Звери»**  **«Голодный аллигатор»** | Познавательное развитие | **- Создание модели.**  **- Конструирование** «Крокодил» (Использование палочек Кьюзенера) | - Закрепить навыки соединения деталей.  - Развивать умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе.  - Развивать конструктивные способности, пространственное воображение на плоскости. | |
|  | **Апрель** | | | | | |
| **1-2** | | **«Ботли отправляется в космос».** | Познавательное развитие | **Игра- ходилка «**Космическое путешествие». | - Продолжать обучать построению сложного алгоритма, используя команды движения в различных направлениях и команду распознавания предметов.  - Закрепить умение составлять цикличные программы для «огибания» планет вокруг их орбиты.  - Развивать любознательность, логическое мышление, фантазию, воображение.  - Учить соблюдать последовательность ходов. | |
|  | **3-4** | **Мониторинг.** | | | | |
|  | **Май** | | | | | |
|  | **1.** | **«Порхающая птица».** | Познавательное развитие | - **Сборка модели.**  - **Игра** «Коломбово яйцо». | Продолжать формировать умения соединять детали лего.  - Развивать ассоциативное мышление.  - Развивать сенсорные способности, мелкую моторику, образное и логическое мышление, смекалку и сообразительность через игру. | |
|  | **2.** | **«Рычащий лев».** | Познавательное развитие | **- Создание модели.**  **- Игра** «Листик». (Использование спирографа) | - Сборка и программирование действующей модели.  - Развивать ассоциативное мышление.  - Развивать мелкую моторику, образное и логическое мышление, смекалку и сообразительность через игру. | |
|  | **3.** | **Самостоятельная работа «Создай свою историю.** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие.  Социально-коммуникативное развитие. | **По замыслу детей.**  (Спирограф, Лего «Первый механизм», «Колумбово яйцо», Лего-конструктор) | - Закрепить знакомые навыки работы с конструктором Лего «Первый механизм».  - Развивать творчество, логическое мышление, самостоятельность. | |
|  | **4.** | **Организация выставки совместного творчества детей и родителей.** | Познавательное развитие.  Художественно – эстетическое развитие. | **«Мир открытий»** | - Развивать творчество, самостоятельность, умения работать в коллективе.  - Формировать у детей готовности к совместной деятельности с взрослыми и сверстниками. | |

1. **МОНИТОРИНГ**

**Уровень освоения ООП в разрезе по образовательным модулям**

**STEAM- технологии с дошкольниками 5-6 лет.**

**Критерии.**

1. **Образовательный модуль «Исследователь» - «Экспериментирование с живой и неживой природой».**

* Имеет представления об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности.
* Понимает единство всего живого в процессе наглядно-чувственного восприятия.
* Классифицирует предметы, определяет материалы, из которых они сделаны.
* Имеет представление о значении воды, солнца, воздуха для человека, животных и растений.

1. **Образовательный модуль «Математик» - «Математическое развитие».**

* Считает (отсчитывает в пределах 10).
* Правильно пользуется количественными и порядковыми числительными (в пределах 10), отвечает на вопросы: «Сколько?», «Который по счету?».
* Уравнивает неравные группы предметов двумя способами (удаление и добавление единицы).
* Сравнивает предметы на глаз (по длине, ширине, высоте, толщине), проверяет точность путем наложения и приложения.
* Размещает предметы различной величины (до 7-10) в порядке возрастания, убывания их длины, ширины, высоты, толщины.
* Знает некоторые характерные особенности знакомых геометрических фигур - количество сторон, углов, равенство/неравенство.

1. **Образовательный модуль «Творец» - «LEGO – конструирование, художественное творчество».**

* Анализирует проект постройки.
* Конструирует по собственному замыслу и по рисунку/схеме.
* Владеет простыми способами конструирования объемных предметов.
* Умеет работать в коллективе, объединяет постройки/поделки в соответствии с общим замыслом.
* Украшает самостоятельно плоскостные фигуры различных предметов, используя спирограф.
* Качественно изображает предметы (отчетливые формы, подбор цвета, аккуратное закрашивание, использование разных материалов).

1. **Образовательный модуль «Изобретатель» - «Робототехника».**

* Правильно выбирает детали, определяет их в пространственном расположении.
* Знает основы механики.
* Строит наиболее оптимальный маршрут до заданной цели.
* Умеет читать схему сборки.
* Составляет программу для перемещения робота в нужную точку.

**Уровень освоения ООП в разрезе по образовательным модулям**

**STEAM- технологии с дошкольниками 6-7 лет.**

**Критерии.**

1. **Образовательный модуль «Исследователь» - «Экспериментирование с живой и неживой природой».**

* Способен к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности.
* Знает характерные признаки времен года и соотносит с каждым сезоном особенности жизни людей, животных, растений.
* Устанавливает элементарные причинно-следственные связи между природными явлениями.
* Умеет находить закономерности, акцентирует внимание на частностях, схематизирует, применяет систему условных обозначений на практике.

1. **Образовательный модуль «Математик» - «Математическое развитие».**

* Самостоятельно объединяет различные группы предметов, имеющие общий признак, в единое множество, удаляет из множества отдельные его части, устанавливает связи и отношения между целым и множеством, и различными его частями, находит части целого множества и целое по известным частям.
* Считает до 10 и дальше (количественный и порядковый счет в пределах 20).
* Соотносит цифру (0-9) и количество предметов.
* Составляет и решает задачи в одно действие на сложение и вычитание.
* Знает состав чисел первого десятка.
* Умеет получать каждое число прибавлением/вычитанием единицы.
* Умеет группировать предметы, используя круги Эйлера.

1. **Образовательный модуль «Творец» - «LEGO – конструирование, художественное творчество».**

* Способен конструировать объекты с учетом их функционального назначения.
* Создает варианты конструкций одного и того же объекта по 2-3 условиям.
* Создает и обыгрывает конструкцию, объединенную общей темой (коллективная работа).
* Моделирует необходимую для игры предметно-игровую среду.
* Участвует в создании творческих этюдов, через использование спирографа.
* Создает индивидуальные и коллективные рисунки, предметные или сюжетные композиции на темы окружающей жизни.

1. **Образовательный модуль «Изобретатель» - «Робототехника».**

* Ориентируется в окружающем пространстве и на плоскости, обозначает взаимное расположение и направление движения объектов, пользуется знаковыми обозначениями.
* Умеет создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию и синтез.
* Создает конструкции и моделирует объекты.
* Знаком с понятием «алгоритм»; умеет программировать и моделировать собственных роботов.
* Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения) и работает над постройкой.

1. **РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ**

При реализации данной работы будут сформированы качества дошкольника:

* Развиты интеллектуальные способности детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество. Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем.
* Развито воображение, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.
* Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т. п.
* Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка, развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.
* Ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.
* Осваивает новые виды деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения с использованием палочек Кюизенера, линейки - спирографа, круги Эйлера, робомыши и Робо-Ботли).
* Способен договариваться, адекватно распознавать различные ситуации и их оценивать.

1. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Данная работа - эффективная модель развития интеллектуальных способностей, логического мышления детей старшего дошкольного возраста и является одним из важных направлений образовательной политики Российской Федерации, задача, которой - создать современную и безопасную цифровую образовательную среду, позволяющую ребенку раскрыть собственный потенциал и направить его к познанию и творчеству.

Особенностью работы является развитие личности, способной действовать универсально, владеющей культурой жизненного самоопределения, умеющей адаптироваться в имеющихся условиях, т.е. личности, обладающей следующими качествами: самостоятельность и критичность мышления, умением мыслить, как логически, так и творчески, развитой интуицией, умением концентрироваться, собираться в критических ситуациях умением планировать, анализировать.

Опираясь на интересы детей, педагогический коллектив стал искать возможность по созданию цифровой среды и развитию STEAM-образования в детском саду. Проведя собственные исследования, проанализировав степень участия родителей в мероприятиях, педагоги учреждения пришли к выводу, что создание STEAM-среды будет наиболее эффективным при активном участии отцов воспитанников.

Создание студии STEAM-технологий «IT-ПАПА», позволит **решить две проблемы**: внедрение *новых технологий* в учреждении *и новых форм взаимодействия с семьей*. Студия «IT-ПАПА» - новое направление в работе учреждения, где при участии пап дети 5-7 (8) лет осваивают азы робототехники, 3D - моделирования, занимаются программированием, создают арт-проекты, участвуют в конкурсах.

1. **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**
2. Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б. Образовательный модуль «Робототехника». - М., 2018.
3. Аверин С.А., Волосовец Т.В., Маркова В.А. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец и др. - 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
4. Алексанина Н.С. Инновационная деятельность в образовании // Мир образования – образование в мире. № 4. – М.: Издательский дом Российской академии образования (РАО), 2006.
5. Бедфорд, А. Большая книга Lego: Алан Белфорд: перевод с английского Игорь Лейко. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014 – 256 с.
6. Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста: кн. для воспитателей дет.сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М.: Просвещение, 2001. – 124 с.
7. Виноградова, Н.А., Микляева Н.В. Интерактивная предметно-развивающая и игровая среда детского сада / Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – М.: УЦ «Перспектива», 2011.
8. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. - СПб.: СОЮЗ, 1997. – 96 с.
9. Дыбина О.В., Рахманова Н.П. - Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.
10. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М.С. Ишмакова. – Всерос. Уч.- метод. центр образоват. Робототехники.
11. Ишмакова М.С. – М.: Изд.- полиграф. Центр «Маска». – 2013. – 100 с.
12. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.- 88 с.: ил.
13. Кулик С.И. Спирограф. Теория и практика/С.И. Кулик. - Москва: Наука,2007. -120с.
14. Лисина М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения с взрослыми и сверстниками // Вопросы психологии. - 1982. - № 4.
15. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно - игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов /– М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 23 с.
16. Симонова, В.Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях по ЛЕГО-конструированию: Методическое пособие. / В.Г. Симонова. – Ульяновск, 2009. – 36 с.
17. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2013
18. Фешина, Е.В. Лего конструирование в детском саду: учеб. метод. пос./ Е.В. Фешина. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144 c.9
19. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2011 263 с.

**Интернет ресурсы.**

* <https://www.youtube.com/watch> - круги Эйлера.
* <https://yandex.ru/video/preview/> - Как развивать логическое мышление с помощью кругов Эйлера.
* <https://yandex.ru/video/preview/> - Множества. Круги Эйлера.
* <https://www.youtube.com/watch> - Спирограф. Образовательная робототехника Lego Education WeDo 2.0 для дошкольников.
* <https://yandex.ru/video/preview/> - Спирограф - игрушка для развития детей.
* <https://yandex.ru/video/preview/> - Видео инструкция для детей по использованию мини-робота «Робомышь».
* <https://yandex.ru/video/preview/> - Видеоинструкция для педагогов «Знакомство с программируемым роботом Botley (Ботли)».