**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение**

**Детский сад комбинированного вида №1**

**Проект по STEM-образованию**

**«Маленькие исследователи»**

**в средней группе**

****

**Авторы проекта: Осипова Т.И., Соколовская Е.А.**

**Образовательная область**: познание.

**Вид** **проекта**: среднесрочный.

**Срок реализации** **проекта**: сентябрь - май 2024-2025 г.

**Участники проекта**: воспитатели дети средней группы, родители.

**Актуальность.** Вариативность образования - это один из основополагающих принципов и направлений развития современной системы образования .Именно вариативная часть программы обеспечивает качество образовательного процесса и создает оптимальные условия для социально-личностного развития детей дошкольного возраста с учетом его физического и психического здоровья, индивидуально-творческой траектории развития, для реализации психолого-педагогической готовности к обучению в школе и адаптации к окружающему социуму. Ориентируясь на образовательные запросы воспитанников и их родителей (законных представителей) мы сделали акцент на STEAM-образование.

STEAM – проекты – это проекты инженерно – научного творчества. Это современная и одна из наиболее перспективных концепций образования.

Программы построены по принципу «от простого – к сложному», связаны игровой сюжетной линией и опираются на предыдущий материал. У всех программ есть 3 главных стратегических направления:

• Построение на основе математической логики;

• Реализация серии междисциплинарных проектов;

• Сюжетно – ролевые формы изучения материала.

Весь материал в целом охватывает большинство сфер жизнедеятельности современного человека и основные перспективные направления.

В условиях реализации ФГОС ДО современное образование все более и более ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, на развитие способности воспитанников самостоятельно решать проблему, на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие интеллектуальных способностей. В этой связи актуальными становятся формирование у детей раннего возраста технического мышления, развитие исследовательских, инженерно – конструкторских навыков. Эффективным инструментом развития технологической компетентности будущих инженерных кадров в стенах современного дошкольного учреждения является STEAM – образование (S – science – естественные науки, T – technology – технология, E – engineering – инженерное искусство, A – art – искусство, творчество, M – mathematics (математика).

**Таким образом,** реализовывая STEAM – образования в нашем детском саду, мы решили начать знакомство со STEAM – лабораторией, так как цель такой лаборатории – это создание благоприятных условий для практических исследований, проведении научных и технических опытов, заинтересованности детей в самостоятельном поиске информации и умении анализировать её.

Занятия с дошкольниками – это большой труд и огромное удовольствие. Для ребят занятия – это настоящая игра. Задачи, которые поставлены перед ними, увлекательные, в духе их любимых фильмов и мультиков. А возможность проявлять самостоятельность, инициативу и делать свой выбор, очень подогревает их интерес

**Цель проекта**: Создание модели мотивирующей образовательной среды с использованием STEAM – технологий для развития интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения их в научно – техническое творчество на всех этапах дошкольного детства.

**Задачи проекта:**

**Обучающие задачи:**

• Формировать у детей дошкольного возраста современную образовательную среду, в которой осуществляется интеграция содержания различной деятельности дошкольников, пересечение в пространстве игровых пособий и материалов, доступность оборудования для самостоятельной деятельности, возможность демонстрации результатов;

• Учить приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям: овладевать появляющимися вновь профессиями, использовать технологии, которые предстоит изобрести.

**Развивающие задачи:**

• Формировать развитие материально-технической базы дошкольной организации, разработка программно - методического сопровождения по использованию STEAM - технологий в работе с детьми дошкольного возраста;

• создать условия для развития интеллектуальных способностей детей, критического мышления, формирования навыков коллективной работы в процессе познавательно-исследовательской деятельности и научно-технического творчества;

**Воспитательные задачи:**

• Воспитать основы личности, когда ребенок является более осведомленным и лучшие адаптированным к жизни в цифровом обществе;

• воспитать поколение успешных экспертов в области науки, технологии, математики, картографии.

**Научно-методические задачи:**

• Создать преемственные связи ДОУ, семьи;

• использовать инновационные технологии, направленные на развитие у старших дошкольников интерес к чему – то новому;

• отслеживать результативность работы всех участников образовательного учреждения с помощью системы мониторинговой деятельности;

• повысить инновационную активность педагогов (разработка дидактических материалов, методических разработок, участие в мероприятиях по данной проблеме).

**Вид проекта:** познавательный, исследовательский, групповой, творческий, практико – ориентированный, в течение 1 года. Сентябрь2020 – май 2021

**Участники проекта:** дети средней группы, родители, воспитатели группы.

**Ожидаемые результаты:**

• Создание модели мотивирующей образовательной среды для развития предпосылок научно – технического творчества и интеллектуальной активности дошкольников;

• уровень материально – технического оснащения соответствует требованиям STEAM - образования;

• дошкольники проявляют инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно – исследовательской деятельности, конструировании и др., обладают развитым воображением, имеют навыки научно – технического творчества;

• сформирование профессиональных компетенции педагогических кадров по моделированию образовательной среды для интеллектуальной активности и развития предпосылок научно – технического творчества детей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Неделя** | **Модуль** | **Вид деятельности, тема, цель** |
| **СЕНТЯБРЬ - ДЕКАБРЬ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **Знакомство с LEGO конструктором.**  Цель: Познакомить с **LEGO** конструктором, дать простейшие названия деталей (кирпичик, пластина).  Закреплять знания цвета и формы. |
| **«Математическое развитие»** | **«Найди предмет»**  Цель: учить сопоставлять формы предметов с геометрическими образцами. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Почему не получился куличик?»**  Цель: ознакомление со свойствами песка: песок сухой, сыпучий; из него нельзя построить куличики. Песок влажный: не сыпучий, из него можно построить куличики  **Опыт «Делаем дорожки и узоры из песка»**  **Цель**:  продолжать знакомить со свойствами песка: из сухого можно нарисовать любой узор. Из мокрого – нет. |
| 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Знакомство с LEGO конструктором. Игра «Чудесный мешочек».**  Цель: Закрепление знаний детьми простейших названий деталей  **LEGO** конструктора. Знакомство с видами соединения деталей между собой. |
| **«Математическое развитие»** | **«Найди предмет»**  Цель: учить сопоставлять формы предметов с геометрическими образцами. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Определение цвета».** **Цель:** ознакомление со свойством  песка (цвет).  **Опыт « Из чего состоит песок?» Цель**: ознакомление со свойствами песка. |
| 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Башенка, мост.**  Цель: Учить строить простейшие постройки.  Формировать бережное отношение к конструктору. |
| **«Математическое развитие»** | **«Справа как слева»**  Цель: освоение умений ориентироваться на листе бумаги. |
| **«Экспериментирование»** | **«Движение песка».**  **Цель:**ознакомление со свойствами песка**.** |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Мы в лесу построим дом.**  Цель: Учить подражать звукам и движениям персонажей (медведя, лисы, зайца).  Учить строить дом из **LEGO** конструктора. Развивать творческое воображение. |
| **«Математическое развитие»** | **«Подбери фигуру»**  Цель: закрепить представления детей о геометрических формах, упражнять в их назывании. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Вода – жидкость», «У воды нет запаха»**  **Цель:**выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, текучая).  **Опыт «Вода прозрачная».**  **Цель:**выявить свойства воды (прозрачная). |
| **ЯНВАРЬ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **«Теремок для снегурочки»**  Учить устанавливать детали, делать устойчивыми и обыгрывать постройку. |
| **«Математическое развитие»** | **«Три квадрата»**  Цель: научить детей соотносить по величине три предмета и обозначить их отношения словами: «большой», маленький», «средний», самый большой», «самый маленький». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Вода – растворитель».**  **Цель:**выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, текучая, в ней растворяются вещества). |
| 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Замок для принцессы.**  Цель: Учить применять при строительстве полученные ранее навыки и умения. Учить строить сообща. |
| **«Математическое развитие»** | **«Какие бывают фигуры»**  Цель: познакомить детей с новыми формами: овалом, прямоугольником, треугольником давая их в паре уже знакомыми: квадрат-треугольник, квадрат-прямоугольник, круг-овал. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Снеговик», «Мы снежинки»**  **Цель:** В процессе экспериментирования показать детям, как снег в тепле тает и становится водой. |
| 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Игра «Собери модель».**  Цель: Учить детей под диктовку собирать модель из 3-4 деталей, используя предлоги «на», «сверху», «посередине». |
| **«Математическое развитие»** | **«Сбор урожая»**  Цель игры: развивать умение детей сравнивать два предмета по величине, активизировать в речи детей слова «большой, маленький». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Снег холодный и белый »**  **Цель**: выявить свойства снега. |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Разные домики.**  Цель: Закреплять умение строить домики. Продолжать развивать конструктивные умения и навыки детей. |
| **«Математическое развитие»** | **«Широкое - узкое»**  Цель: формировать представление «широкое - узкое». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Откуда сосулька».**  Цель**:** Познакомить детей об образовании льда.  **Опыт «Цветные льдинки»**  Цель: В процессе экспериментирования показать детям, как вода растворяет вещества (краску, как при низкой температуре (охлаждении) вода замерзает, превращается в лёд. Познакомить детей с признаком «температура»; закрепить знания основных цветов; воспитывать у детей желание оберегать и создавать красивое; учить выражать словами свои впечатления. |
| **ФЕВРАЛЬ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **Мебель для комнаты.**  Цель: Развивать способности выделять в предметах их функциональные части. Учить анализировать образец. |
| **«Математическое развитие»** | **«Угости зайчат»**  Цель игры: формировать у детей представления равенства на основе сопоставления двух групп предметов, активизировать в речи слова: «столько – сколько, поровну», «одинаково», поровну». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Ледяная избушка»**  **Цель:** познакомить со свойствами льда (лед-это твердая вода, в тепле лед тает, плавает, состоит из воды, принимает форму емкости, в которой находится.). |
| 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Печка**  Цель: Познакомить с русской печкой.  Развивать воображение, фантазию. Учить выделять основные части конструируемого предмета.  Учить строить печку из конструктора. |
| **«Математическое развитие»** | **«Сложи геометрическую фигуру»**  **Цель***:* уточнить знание геометрических фигур, упражнять в выкладывании из счетных палочек силуэтов геометрических фигур по образцу; логическое мышление, мелкую моторику; |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Как вода гулять отправилась».**  **Цель:** дать представление о том, что воду можно собрать различными предметами – губкой, пипеткой, грушей, салфеткой. |
|  | 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Конструирование по замыслу**  Цель: Закреплять полученные навыки.  Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.  Развивать творческую инициативу и самостоятельность. |
| **«Математическое развитие»** | **«Угости мышек чаем»**  Цель игры: развивать умение детей сравнивать два предмета по величине, активизировать в речи детей слова «большой, маленький». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Воздух невидимка».**  Цель**:** обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство-невидимость. Дать детям представление, что воздух может двигать предметы. |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Утята в озере.**  Цель: Учить анализировать образец, изображенный на карточке, внимательно слушать стихотворение.  Учить строить из конструктора утят. |
| **«Математическое развитие»** | **«Найди пару»**  Цель: учить детей находить расположение фигур на рисунке; различать круг, квадрат, треугольник; последовательно анализировать и описывать узор, составленный из геометрических    фигур: сначала называть фигуру в центре, а затем слева и справа; закрепить определение: геометрические фигуры, расположенные в одном и том же порядке на двух карточках, составляют пару; развивать наблюдательность, внимание; активизировать словарь (похожие,разные, одинаковые). |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Как образуются мыльные пузыри?»**  Цель***:*** Формировать представления детей о том, как образуются мыльные пузыри (при попадании воздуха в каплю мыльного раствора). Развивать умение пускать мыльные пузыри, пользоваться пространственными понятиями, различать пузыри по величине. Воспитывать умение видеть красоту окружающего мира. |
| **МАРТ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **Конструирование по замыслу.**  Цель: Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. |
| **«Математическое развитие»** | **«Красивый узор»**  Цель: учить осуществлять выбор величин по слову-названию предметов, развивать внимание; формировать положительное отношение к полученному результату -ритмичному чередованию величин. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Как заставить лодочку плыть?»**  Цель***:*** Познакомить детей с одним из свойств воздуха- движением( движение воздуха- это ветер), помочь образовать ветер, различать его силу. Активизировать словарь детей по теме (плывёт, дуем, быстрый, капитан), развивать мыслительные процессы. Воспитывать доброжелательные отношения со сверстниками. |
| 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Волшебные рыбки.**  Цель: Расширять представления о морских обитателях. Учить строить рыб из конструктора, выделяя при этом основные части конструируемого объекта. |
| **«Математическое развитие»** | **«В лес за грибами»**  Цель игры: формировать у детей представления о количестве предметов «один - много», активизировать в речи детей слова «один, много». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Разноцветные лоскутки»**  Цель***:*** Познакомить детей с тканью разной фактуры, активизация словаря  **Опыт «Из чего состоит ткань»**  Цель: Объяснить детям, что ткань состоит из ниток. |
| 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Мостик через речку.**  Цель: Учить строить мостик, точно соединять строительные детали. Продолжать совершенствовать конструктивные умения и навыки детей. |
| **«Математическое развитие»** | **«Наш день»**  Цель: закрепить представление о частях суток, научить правильно употреблять слова «утро», «день», «вечер», «ночь». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Свойства ткани»**  Цель***:*** Познакомить детей со свойствами ткани (ткань мнется, намокает). |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Игра «Собери модель по памяти»** (Педагог показывает ребенку в течение нескольких секунд модель, собранную из 3-4 деталей, а затем убирает ее).  Цель: Учить собирать модель по памяти и сравнивать ее с образцом. Развивать внимание, зрительную память и логическое мышление детей. Закреплять умение анализировать чертеж конструкции с целью запоминания и дальнейшего воспроизведения. |
| **«Математическое развитие»** | **«Украсим платок»**  Цель: учить сравнивать две равные и неравные по количеству группы предметов, упражнять в ориентировке на плоскости. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Волшебная бумага»**  Цель: Познакомить детей с разной бумагой и некоторыми ее свойствами. |
| **АПРЕЛЬ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **Построим загон для коров.**  Цель: Знакомить детей с новыми простыми архитектурными формами. Закреплять понятия «высокий», «низкий».Учить выполнять задания по условиям. Развивать творчество, воображение, фантазию. |
| **«Математическое развитие»** | **«Домики для медвежат»**  Цель игры: развивать умение детей сравнивать два предмета по величине, активизировать в речи детей слова «большой, маленький». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Свойства бумаги»**  Цель***:*** Познакомить детей со свойством: бумага рвется, намокает, непрозрачная. |
| 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Грузовая машина.**  Цель: Учить создавать простейшую модель грузовой машины. Учить анализировать предмет, изображенный на картинке, выделяя основные части и детали предмета. |
| **«Математическое развитие»** | **«Подбери дорожки к домикам»**  Цель игры: развивать умение детей сравнивать два предмета по длине, активизировать в речи детей слова «длинный, короткий». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт** «Какие следы оставляют фрукты и овощи?»  Цель***:*** Дать детям представление о  свойстве некоторых овощей и фруктов окрашивать бумагу, ткань и руки. Развивать умение обозначать действие словом, различать и правильно называть фрукты и овощи. |
| 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Ракета**.  Цель: Расширять представления детей о космосе. Познакомить с понятиями «космос», «космонавт», «ракета».Учить строить ракету, используя уже имеющиеся конструктивные навыки. |
| **«Математическое развитие»** | **«Соберем бусы»**  Цель: формировать умение группировать геометрические фигуры по двум свойствам (цвету и форме, величине и цвету, форме и величине), видеть простейшие закономерности в чередовании фигур. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Где прячутся семена?»**  Цель***:*** Показать детям, где образуются семена растений; их отличие друг от друга по размеру, форме, окраске, издаваемым звукам в баночках; помочь овладеть способами сбора семян. Активизировать речь детей словами « семена, лёгкий, тяжёлый, разлетаются, прячутся», развивать слуховое восприятие. Воспитывать гуманное отношение к объектам природы. |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Робот для исследования космоса.**  Цель: Продолжать знакомить с космосом.Учить строить робота по замыслу, передавать характерные особенности конструируемого объекта. |
| **«Математическое развитие»** | **«Доползи до игрушки»**  Цель: учить воспринимать расстояние, показать, что от него зависит результат действий не только в ближнем, но и в дальнем пространстве; обратить внимание на направление движения в пространстве и самостоятельно выбирать это направление. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «** **Свойства камней»**  Цель: Познакомить **детей с разнообразием камней,** их свойствами, особенностями.  Развивать мышление, речь, интерес к**камням,** обогатить словарный запас *(твёрдый, гладкий, шершавый)*.Воспитывать бережное отношение к неживой природе, умение работать сообща. |
| **МАЙ** | 1 | **«LEGO- конструирование»** | **Кораблик**.  Цель: Рассказать о кораблях. Учить выделять в предмете существенные свойства и устанавливать связь между ними. Учить строить более сложную постройку. Развивать внимание, навыки конструирования. |
| **«Математическое развитие»** | **«Собери целое из частей»**  Цель: формировать представления геометрических фигурах, умение составлять целое из частей; закреплять знание основных цветов, умение сопоставлять предметы по цвету; развивать зрительное восприятие, внимание, память, мышление. |
| **«Экспериментирование»** | **«Тонет-не тонет»**  **Цель**: познакомить детей с легкими и тяжелыми предметами (одни остаются на поверхности воды, другие тонут) |
|  | 2 | **«LEGO- конструирование»** | **Домик фермера.**  Цель: Формировать обобщенные представления о домах. Учить сооружать постройки с перекрытиями, делать их прочными. Развивать умение выделять части (стены, пол, крыша, окно, дверь). Познакомить с понятием «фундамент». |
| **«Математическое развитие»** | **«Почини коврик»**  Цель игры: развивать умение детей сравнивать два предмета по величине, активизировать в речи детей слова «большой, маленький». |
| **«Экспериментирование»** | **Опыты «Деревянные предметы и их свойства»**  Цель**:** Учить определять свойства деревянных предметов. |
| 3 | **«LEGO- конструирование»** | **Детская площадка.**  Цель: Показать детскую площадку на картинке. Вспомнить, что находится на территории детской площадки. Учить строить песочницу, лесенки и располагать их согласно замыслу. Учить действовать сообща. |
| **«Математическое развитие»** | **Упражнение «Делай как я»**  **Цель:** упражнять в выкладывании из **счетных палочек** силуэтов предметов по образцу, развивать внимание, память, логическое мышление, мелкую моторику. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Солнечные зайчики»**  **Цель:** дать представление, что «солнечный зайчик» - это луч солнца, отражающий в зеркале. |
| 4 | **«LEGO- конструирование»** | **Конструирование по замыслу.**  Цель: Закреплять полученные навыки.Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.Развивать творческую инициативу и самостоятельность. |
| **«Математическое развитие»** | **«Найди предмет такой же формы»**  Цель: учить различать предметы по форме, различать и называть некоторые геометрические фигуры; развивать зрительное восприятие, память, воображение, мелкую моторику, речь. |
| **«Экспериментирование»** | **Опыт «Огород на окне»**  **Цель**: показать значение воды в жизни растений, дать представление о том, что из луковицы можно вырастить зеленый лук, если создать условия.  Предварительная работа: наблюдение за луком, поставленным в банку с водой и еще в одну банку без воды. |

* **Работа с родителями:**

Анкетирование "Исследовательская активность вашего ребенка в семье".

Консультации для родителей «Что такое STEM технология?»

Консультация "Организация детского экспериментирования в домашних условиях".

Консультация "Памятка для родителей «Экспериментирование с водой».

Консультация «Веселая математика дома»

Консультация «Математические игры по дороге домой»

Консультация «Как влияет LEGO на развитие детей»

Консультация «LEGO-нужная игра!»

Консультация «LEGO-конструирование в детском саду и дома»

**3 этап. Заключительный: рефлексивно­-аналитический**

* Обработка и оформление материалов проекта.
* Презентация проекта

**Заключение**

По сравнению с традиционными методами обучения, STEAM подход  в дошкольном учреждении  поощряет детей к проведению экспериментов,  конструированию моделей,  воплощению своих идей в реальности и созданию конечного  продукта. Этот учебный подход позволяет детям эффективно совместить теорию и  практические навыки и облегчает  дальнейшую учебу в школе. Решение поставленных в проекте задач позволит организовать в группе условия,  способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников.  В результате, создаются условия  для расширения границ социализации ребёнка в  обществе,  активизации  познавательной деятельности, демонстрации своих успехов