

муниципальное автономное дошкольное
образовательное учреждение
«Детский сад № 40 комбинированного вида»

Проект

«Развитие инициативы, самостоятельности и интеллектуальных способностей у дошкольников посредством STEM - технологий в процессе познавательно-исследовательской деятельности и научно-технического творчества в МАДОУ «Детский сад № 40»»

Составитель:
Лякина Екатерина Сергеевна,
старший воспитатель, 1 КК

Краснотурьинск, 2022 г.

Аннотация проекта:

Человек должен развешивать свое научное техническое творчество как возможно шире, ибо на этом дереве и растут плоды, которыми потом будут все питаться... Мы должны заботиться, чтобы как можно больше людей постепенно поднималось до умения работать в области науки, до совершенно свободного, творчества.

А. В. Луначарский.

Проект разработан на основе парциальной модульной программы развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM образование детей дошкольного и младшего школьного возраста». Авторы: **Волосовец Т.В.:** кандидат педагогических наук, профессор, директор ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования», **Маркова В.А.:** кандидат педагогических наук, почётный работник общего образования РФ, главный методист АО «ЭЛТИ-КУДИЦ», ведущий научный сотрудник лаборатории дополнительного профессионального образования и инновационной деятельности ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования», директор ОП АО «ЭЛТИ-КУДИЦ» в Краснодаре, **Аверин С.А.:** кандидат физико-математических наук, доцент Института педагогики и психологии образования.

Что такое STEM?

Если расшифровать, то получится следующее: S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics (естественные науки, технология, инженерное искусство, математика).

Данная парциальная модульная программа направлена на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного и младшего школьного возраста. Образовательные модули, входящие в состав программы, могут включаться в программу образовательной организации и по отдельности.

Данный проект предполагает внедрение в воспитательно - образовательный процесс ДОУ новой STEAM – технологии, обеспечивающей развитие у дошкольников интереса к науке, технике, образованию. Способствует формированию творческого мышления, инициативности, способности к принятию нестандартных решений у детей.

Реализация проекта позволит систематизировать эту деятельность и поднять ее на более высокий качественный уровень.

Сегодня STEAM-образование развивается, как один из основных мировых трендов и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода. Обязательными условиями такого обучения являются его

непрерывность и возможность взаимодействия детей в рабочих группах, где они могут аккумулировать идеи и обмениваться размышлениями.

Основная проблема:

В настоящее время наблюдается технологическая революция. Высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества.

В детских образовательных учреждениях, школах и институтах ведущее место начинает занимать робототехника, конструирование, моделирование и проектирование.

Проблема развития творческого воображения у детей старшего дошкольного возраста отражена в Федеральном государственном стандарте дошкольного образования, представлена в целевых ориентирах на этапе завершения дошкольного образования «Ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности».

Современному обществу необходим активный, инициативный, креативно мыслящий и доброжелательный гражданин. Недостаточная степень развития технических умений тормозит работу воображения, сковывает детскую инициативу, снижает качество результатов деятельности. Поэтому возникла необходимость внедрения STEAM – технологии в образовательный процесс детского сада, что дает возможность создать благоприятные условия для приобщения дошкольников к научно-техническому творчеству и формированию творческого мышления и воображения, так же первоначальных технических навыков.

Актуальность проекта:

По словам Президента РФ В.В. Путина, инженерное образование в РФ нужно вывести на новый более высокий уровень. Министр образования и науки Д. Ливанов подчеркнул: «В целях повышения конкурентоспособности нашей страны требуется усиление технической подготовки кадров». Для решения данной задачи требуется утверждение STEM образования в России. Это позволит подготовить высококвалифицированных специалистов, которые внесут большой вклад в развитие нашего общества и государства.

Инновационные продукты и прогрессивные технологии являются базовой составляющей современной образовательной системы. Они позволяют специалистам наилучшим образом подготовить подрастающее поколение к возможным трудностям взрослой жизни, которые могут возникнуть при выборе подходящей профессиональной деятельности.

Внедрение STEM образования в ДОО помогает детям научиться быстро ориентироваться в потоке информации и реализовывать полученные знания на практике. Дошкольники приобретают дополнительные практические навыки и умения, которые достаточно востребованы в современной жизни. Увлекательные занятия в виде игр позволяют раскрыть творческий потенциал ребенка.

Что же такое STEM образование в ДОО? Это комплексное обучение, которое включает в себя одновременное исследование базовых принципов

точных наук. К ним относится инженерия, математика, технология. Дети учатся видеть взаимосвязь происходящих событий, лучше начинают понимать принципы логики и в процессе создания собственных моделей открывают для себя что-то новое и оригинальное. Комплексный подход способствует развитию их любознательности и вовлечению в образовательный процесс.

Благодаря STEM подходу дети могут вникать в логику происходящих явлений, понимать их взаимосвязь, изучать мир системно и тем самым вырабатывать в себе любознательность, инженерный стиль мышления, умение выходить из критических ситуаций, вырабатывают навык командной работы и осваивают основы менеджмента и самопрезентации, которые, в свою очередь, обеспечивают кардинально новый уровень развития ребенка.

Реализация образовательных модулей в приоритетных видах деятельности детей дошкольного возраста

Игра.

Конструирование.

Познавательная-исследовательская деятельность.

Различные виды художественно-творческой деятельности.

Освоение технологий XXI века (цифровые технологии).

Основные ориентиры проекта:

Срок реализации проекта: 1 учебный год (с 01.10.2023 по 31.05.2024)

Участники проекта: воспитатели, воспитанники старшей и подготовительной к школе группы, родители.

Адресация проекта: проект предназначен для педагогов ДОО, родителей и воспитанников старшего дошкольного возраста.

Типовые особенности проекта:

- По характеру создаваемого продукта: информационный, творческий
- По количеству участников: групповой.
- По продолжительности: долгосрочный.

Цель: внедрение образовательных модулей STEM-технологии: «LEGO - конструирование» (создание «Конструкторского бюро»), «Математическое развитие» (ДЖ. Фребель, В.В. Воскобович и др.), «Экспериментирование с живой и неживой природой» (создание центров в группе «Наука») в образовательное пространство МАДОУ № 40 для развития интеллектуальных способностей дошкольников и вовлечение в научно-техническое творчество.

Задачи проекта:

1. Создать в МАДОУ № 40 педагогически целесообразную, научно-творческую развивающую среду.

2. Организовать работу образовательных модулей STEM-технологии: «LEGO - конструирование», «Математическое развитие», «Экспериментирование с живой и неживой природой»

3. Заинтересовать и подключить родителей к совместному детско-родительскому познавательному исследовательскому творчеству.

4. Формировать у детей исследовательские и инженерные навыки; качества, необходимые для работы в команде; умение анализировать результаты проделанных мероприятий.

5. Развивать умения сотрудничества и взаимодействия с другими участниками проекта.

Новизна: Комплексное использование элементов ранее известных и современных методик и STEM - технологии с учетом интеграции образовательных областей основной образовательной программы дошкольного образования МАДОУ 40.

Для достижения цели и решения задач были выбраны следующие модули:

Модуль «LEGO - конструирование».

Данный модуль в игровой форме позволяет познакомить детей с моделированием при помощи конструктора ЛЕГО, BAUER. Через образовательный модуль «LEGO - конструирование» - развивается способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности; - свободное овладение родным языком (словарный состав, грамматический строй речи, фонетическая система, элементарные представления о семантической структуре); - умение создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию.

Образовательный модуль «Математическое развитие».

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, счёты, математические конструкторы, шнуровки, игры В.В. Воскобовича, Кьюзенера, Дьениша. Через образовательный модуль «Математическое развитие» - реализуется комплексное решение задач математического развития с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество и счет. Математическое развитие осуществляется в играх и познавательно исследовательской деятельности.

Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой» позволяет организовать знакомство детей со свойствами воды, воздуха, объектов неживой и живой природы, оптическими явлениями.

Дошкольники любят экспериментировать — эта деятельность отвечает возрастным особенностям их мышления: наглядно-образного и наглядно-действенного. Их экспериментирование сходно с игрой, а также с манипулированием предметами, которые являются основными способами

познания окружающего мира в дошкольном детстве. Экспериментирование дает детям реальные представления о различных сторонах предметов и явлений, об их взаимоотношениях с другими предметами, явлениями и со средой, в которой они находятся.

У детей формируются представления об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности; происходит осознание единства всего живого в процессе наглядно-чувственного восприятия; формируется экологическое сознание.

Практическая значимость проекта

Проект поможет на основании положительного опыта внедрения STEM - образования в образовательную деятельность с детьми старшего дошкольного возраста осуществить проектирование элементов данной технологии в работу с детьми младшего возраста.

Ресурсное обеспечение проекта:

Кадровое: старший воспитатель, воспитатели.

Информационное: доступ к сети Интернет, сайт МАДОУ № 40.

Материально-техническое: развивающие центры (центр занимательной математики, центр конструирования, центр экспериментирования), компьютер, принтер.

Этапы реализации проекта: (октябрь 2023 - май 2024 учебный год).

Данный проект предполагается реализовать в три этапа:

1 этап - подготовительный (октябрь-ноябрь 2023 год)

2 этап - практический, основной (декабрь 2023 – апрель 2024 год)

3 этап – итоговый (май 2024 год)

План реализации проекта

Этап	Содержание этапа	Направление работы
<i>1 этап подготовительный: октябрь-ноябрь 2023 год</i>	Изучение литературы по данной теме. Создание педагогически целесообразной развивающей среды.	Изучение теоретических аспектов по данной проблеме в педагогике. Знакомство с работами ведущих авторов по данной проблеме исследования. Обогащение предметно развивающей среды для реализации на практике STEM-технологии. Создание условий, стимулирующих детскую инициативу, творчество для совместной деятельности взрослых и детей на основе STEM-технологии.

<p><i>II этап Практический, основной: декабрь-апрель 2023-2024 года</i></p>	<p><u>Работа с родителями</u></p> <p>1. Родительское собрание. «STEM образование в ДОУ» Памятка для родителей «STEM-образование: игры для развития инженерного мышления у ребенка»</p> <p>2. Консультация «Веселая математика дома». <i>Цель: познакомить родителей с игровыми способами развития навыков счета, логического мышления, воображения.</i></p> <p>3. Консультация «Математические игры по дороге домой». <i>Цель: учить родителей играм, направленным на развитие памяти, внимания, мышления, восприятия, воображения, речи ребенка.</i></p> <p>4. Анкетирование "Исследовательская активность вашего ребенка в семье". <i>Цель: изучить мотивацию и особенности детского экспериментирования в семье.</i></p> <p>5. Консультация "Организация детского экспериментирования в домашних условиях". <i>Цель: помогать родителям развивать мышление, логику, творчество ребёнка, учить способам позволяющим показать связи между живым и неживым в природе.</i></p> <p>6. Консультация «Экспериментирование с водой». <i>Цель: учить детей и родителей наблюдать за явлениями природы.</i></p> <p>7. Консультация «Как влияет LEGO на развитие детей» <i>Цель: познакомить с пользой LEGO конструирования для развития детей.</i></p> <p>8. Консультация «Освоение ИКТ в дошкольном возрасте. Плюсы и минусы».</p> <p><u>Работа с педагогами:</u> 1. Консультация для педагогов «Использование STEM образования в ДОУ»</p> <p>2. Информационный стенд: буклеты, памятки по данной теме.</p>	<p>Информационное сопровождение родителей воспитанников по применению STEM технологии.</p> <p>Родители становятся активными участниками образовательного процесса в ДОУ, укрепляются и формируются доверительные взаимоотношения детский сад-семья.</p> <p>Дать представления о STEM-технологии и методах работы в дошкольном образовательном учреждении</p> <p>Информационное сопровождение педагогов по данной теме.</p> <p>Подбор, накопление и систематизация материалов для реализации задач образовательных модулей.</p>
---	---	--

	<p>3. Педсовет «Развитие познавательного интереса, интеллектуально-творческого потенциала каждого ребенка через STEM – образование в формате ФГОС».</p> <p><u>Работа с детьми:</u> Модуль «LEGO - конструирование»: (конструирование из различных видов конструкторов) Модуль «Математическое развитие» (игры и занятия с математическим содержанием в течение года) Модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой» (экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, игры-эксперименты, игры-путешествия, игры с моделированием, проблемные ситуации)</p>	<p>Внедрение элементов STEM-технологии в работу с дошкольниками.</p>
<p><i>III этап аналитический: май 2024 год</i></p>	<p>Подвести итоги работы по проекту в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика детей, анкетирование родителей «Применение STEM - технологии в воспитании ребенка в ДОО и семье»; - родительского собрания «STEAM технология как развитие интеллектуальных способностей и вовлечение в научно-техническое творчество дошкольников»; - презентации на основе материалов по данному проекту на педсовете ДОО. 	<p>Производить обмен материалами из опыта работы по проекту через информационные ресурсы.</p> <p>Анализ результатов работы по внедрению технологии в организацию образовательной деятельности.</p>

Результаты реализации проекта:

1. Создание в ДОО педагогически целесообразной, научно-творческой, развивающей среды.
2. Организация работы образовательных модулей STEM-технологии: «LEGO - конструирование», «Математическое развитие», «Экспериментирование с живой и неживой природой».
3. Обеспечение максимально свободного эмоционального контакта детей друг с другом и педагогом их взаимного доверия, эмоциональной раскованности, уверенности в себе.
4. Увеличение непосредственного участия родителей и детей в организации совместных мероприятий.

5. Знакомство родителей воспитанников с информацией по STEM образованию.

Созданы продукты:

1. Создание буклетов с содержанием информации об организации образовательной деятельности в МАДОУ № 40 на основе STEM-технологии.
2. Разработка проектов по образовательным модулям.
3. Конструкты (конспекты, сценарии) образовательной деятельности.

Распространения проекта:

Трансляция педагогического опыта на различных уровнях (городской единый метод день, семинары, открытые занятия для педагогов города, округа и трансляция опыта на сайте МАДОУ № 40).

Дальнейшего развития проекта:

Обогащение материально-технической базы; внедрение модулей «Робототехника», «Мульт-студия «Я творю мир»; повышение профессиональной компетенции педагогов по STEM технологиям (курсы).

Трудности в реализации проектной деятельности:

Недостаточное обеспечение материальной базой, необходимой для полной реализации STEM-технологий.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ, актуальный на 1.02.2023 года
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 с изменениями от 08.11.2022 года.
3. От рождения до школы. Основная образовательная программа дошкольного образования / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – 4-е изд., перераб. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2017. – 352 с.
4. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А., STEM –образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста/ - учебно – методическое пособие. –М.:2017. -111с
5. Куцакова Л.В. Конструирование из строительного материала: Старшая группа. - - М.: МОЗАИКА – СИНТЕЗ, 2016 г.- 64 с.
6. Колесникова Е.В. Математика для дошкольников 5 - 6 лет. Сценарии занятий по развитию математических представлений (изд. 2-е, доп. и перераб.) – М.: ТЦ Сфера, 2004.- 80 с.
7. Колесникова Е.В. Математика для дошкольников 6 – 7 лет. Сценарии занятий по развитию математических представлений (изд. 2-е, доп. и перераб.) – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 88 с.
8. О.И. Крушельницкая, А.Н. Третьякова. Вправо – влево, вверх – вниз: Развитие пространственного восприятия у детей 6 – 8 лет. – М.: ТЦ Сфера, 2007.
9. Колесникова Е.В. Я решаю логические задачи. Рабочая тетрадь для детей 5 – 7 лет» - М.: ТЦ Сфера, 2005.
10. Колесникова Е.В. Я считаю до двадцати. Математика для детей 6 – 7 лет» - 2-е изд., перераб. и допол. - М.: ТЦ Сфера, 2014.
11. Колесникова Е.В. Я уже считаю. Математика для детей 6 – 7 лет» - 2-е изд., испр. - М.: ТЦ Сфера, 2014.
12. Математическое развитие детей 4-7 лет: игровые занятия/авт.-сост. Л.В. Колесникова. – Волгоград: Учитель, 2013; ДЕТСТВО-ПРЕСС». – 2012;
13. Котова Е.В., Кузнецова С.В., Романова Т.А. Развитие творческих способностей дошкольников: Методическое пособие.М.: ТЦ Сфера, 2010;
14. С.И. Гин, «Занятия по ТРИЗ»
15. Оберемок С. М. Метод проектов в дошкольном образовании. / – Новосибирск, 2005.
16. Проснякова, Т. Забавные фигурки. Модульное оригами / Т. Проснякова. - М.: АСТ-Пресс, 2011. - 197 стр.