

Работы по STEM образованию, РППС, система дополнительного образования.

Шувалова Татьяна Сергеевна

ГБДОУ детский сад №33

комбинированного вида

Невского района

г.Санкт-Петербурга

Термин **STEM** представляет собой аббревиатуру, которую образуют первые буквы английских слов Science (наука), Technology (технология), Engineering (инженерия) и Mathematics (математика).

Актуальность. В настоящее время в ДОО, школах и институтах ведущее место начинает занимать робототехника, конструирование, моделирование и проектирование. Проблема развития творческого воображения у детей старшего дошкольного возраста отражена в ФГОС ДО и представлена в виде целевых ориентиров на этапе завершения дошкольного образования: «Ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности».

Преимущества STEM – РППС в ДОО: направленность на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста.

Обязательным условием успешной работы является создание STEM - РППС, соответствующей целевым установкам и принципам построения развивающей предметнопространственной среды.:

Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является научно-техническое творчество.

«Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в РФ (от 01.10.2014г. № 172-Р) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования. Среди них:

- 1) популяризация образовательной робототехники и научно-технического Творчества, как форм досуговой деятельности учащихся учебных заведений дошкольного, общего и дополнительного образования;
- 2) техническое оснащение учреждений дошкольного, общего и дополнительного образования детей, осуществляющих реализацию программ по изучению основ робототехники, мехатроники, ИТ и научно-технического творчества молодежи;
- 3) совершенствование системы самостоятельного обучения при реализации программ дошкольного, общего и дополнительного образования детей;
- 4) повышение эффективности использования интерактивных технологий и

современных технических средств обучения;

5) совершенствование механизмов частного государственного партнерства в системе дошкольного, общего и дополнительного образования.

Преимущества STEM-образования:

1 Интегрированное обучение по темам, а не по предметам.

STEM-обучение соединяет в себе междисциплинарный и проектный подходы, в основе которых лежит интеграция естественных наук и технологии, математики и инженерного творчества и т. д.

2 Применение научно-технических знаний в реальной жизни.

В ходе практических занятий детям наглядно демонстрируются возможности применения научно-технических знаний в реальной жизни. На каждом занятии в рамках конкретного проекта дети разрабатывают, строят и развивают продукты, «созвучные» выпускаемым современной индустрией, создавая, таким образом, прототипы реального продукта.

3 Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.

Программы обучения через STEM развивают навыки критического мышления и разрешения проблем, необходимые для преодоления трудностей, с которыми дети могут столкнуться в повседневной жизни.

4 Формирование уверенности в своих силах.

5 Активная коммуникация и командная работа.

Обучение по STEM-программам отличается необходимостью активной коммуникации и командной работы. На стадии обсуждения создается свободная атмосфера для дискуссий и высказывания мнений, при этом дети не боятся высказать любое мнение, учатся рассуждать и презентовать собственную точку зрения.

6 Развитие интереса к техническим дисциплинам.

Задача STEM-образования в дошкольном возрасте – создание условий для развития у детей интереса к естественнонаучным и техническим дисциплинам.

Познавательный интерес связан с положительным эмоциональным отношением к изучаемому предмету, с созданием ситуации успеха, с самовыражением и утверждением личности ребенка.

7. Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

8 Ознакомление с миром профессий и трудовое воспитание.

9 Подготовка детей к технологическим инновациям.

Обучение по STEM-программам готовит детей к технологически развитому миру.

10 Возможность включения STEM-технологий в вариативную часть основной образовательной программы (ООП).

Одна из особенностей внедрения STEM-технологии в учебно-воспитательный процесс в ДОО – модульная система.

Выделяют шесть образовательных модулей, каждый из которых направлен на решение определенного круга задач. Использование этих модулей в комплексе способствует развитию интеллектуальных способностей и вовлекает детей в исследовательскую деятельность, приобщает к научно-техническому творчеству. Рассмотрим более подробно каждый из модулей.

- **Математическое развитие**

Основная задача этого модуля – познакомить детей со сложением и вычитанием, научить их сравнивать и сортировать предметы – раскладывать их по определенным признакам (по цвету, по форме и размеру, от большего к меньшему и т. д.), находить лишнее. Для этих целей используют различные раздаточные материалы, наборы геометрических фигур, объемные геометрические тела, логические блоки и головоломки, приспособления для сортировки, счеты и шнуровки, пособия для сенсорного развития, круги Луллия, математические конструкторы и др.

- **Эксперименты с живой и неживой природой**

В рамках этого модуля ребята в увлекательной форме приобщаются к исследовательской деятельности: узнают, что такое научная лаборатория, зачем проводят научные эксперименты и при помощи какого оборудования это делают, кто такие ученые и чем они занимаются; знакомятся с приборами, без которых опыты вряд ли получатся – с лупой и микроскопом. Дети учатся наблюдать за явлениями и объектами живой и неживой природы (растениями, животными, атмосферными осадками) и фиксировать то, что им удалось увидеть, например, в специальном дневнике наблюдений или календаре погоды. Ребята узнают о свойствах воздуха и воды, учатся классифицировать (есть животные, а есть птицы или насекомые; птицы бывают перелетные и те, кто остается зимовать дома; животные могут быть домашними или дикими и т. д.).

- **Дидактическая система Фребеля**

Этот модуль способствует развитию пространственного мышления, формирует естественно-научную картину мира у дошкольников. Помогает в этом самый первый в мире обучающий материал для детей – «Дары Фребеля», который был придуман известным немецким педагогом, создателем самого первого в мире детского сада Фридрихом Вильгельмом Августом Фребелем.

«Дары» представляют собой набор из предметов, которые различаются по форме, цвету, фактуре, размеру и по тому, что с ними можно делать. Среди них есть, например, шерстяной мяч, деревянный шар с кубом и цилиндром или большой куб, который состоит из 27 кубиков

поменьше, полоски бумаги для создания аппликаций или палочки, из которых можно выкладывать слова или фигурки. «Дары» используются в игре – самой естественной деятельности для детей – и помогают развивать умственные способности ребенка.

- **Робототехника**

В этом разделе учебно-воспитательного процесса ребят знакомят со сложными процессами, представленными в упрощенном варианте. Например, они впервые заглядывают внутрь робота, пусть и игрушечного, изучают, из чего он сделан. Или знакомятся с элементами программирования, сенсорными приборами. Или примеряют на себя роль конструктора.

Задача этого модуля – вовлечь детей в процесс технического творчества, пробудить интерес к техническим дисциплинам, изобретательству, замотивировать на изучение этого направления и, возможно, уже в юном возрасте определиться со своей будущей профессией.

- **LEGO-конструирование**

Работа с красочными элементами конструктора – это не просто баловство, игра. Это привычное детское занятие развивает мелкую моторику, фантазию, внимание и память, учит сравнивать, анализировать, обобщать, различать параметры и типы крепления, помогает лучше ориентироваться в пространстве (которое может быть и двухмерным, и трехмерным), знакомит с элементарными принципами механики, демонстрирует работу простейших механизмов.

Конструировать что-либо можно и в одиночку, и в компании. А это помогает воспитывать в ребятах и самостоятельность, и командный дух, учит распределять роли, принимать коллегиальные решения.

- **Мультистудия «Я творю мир»**

Просмотр мультфильмов и мультсериалов – одно из приоритетных занятий дошкольников. Образовательный модуль «Мультистудия «Я творю мир» предоставляет ребятам возможность погрузиться в процесс создания настоящих мультиков.

Они знакомятся с историей мультипликации, с техниками, которые используются для создания анимационных фильмов, узнают, что делают «на площадке» режиссер и сценарист, оператор и художник-мультипликатор, как мультяшные персонажи обретают свои голоса. А далее начинается самое интересное – производство собственного мультфильма, которое включает: разработку сюжета, создание декораций и персонажей из подручных средств, подбор саунд-трека и подготовку раскадровки, съемку и озвучку фильма, монтаж и совместный просмотр того, что получилось в результате. Если же в детском саду STEM-технология используется в нескольких группах, можно устроить конкурс мультфильмов с оценками жюри, голосованием и настоящими призами

Список используемой литературы:

1. Примерная **образовательная программа дошкольного образования** «*Детство*» под редакцией Т. И. Бабаевой, А. Г. Гогоберидзе, З. А. Михайловой.
2. Дыбина О. В., творим, изменяем, **преобразуем** / О. В. Дыбина. – М. : Творческий центр Сфера, 2010. - 126 с. ;
3. Долженко, Г. И. 100 оригами / Г. И. Долженко. - М. : Академия развития, 2011. - 771 с.
4. ЕрофееваЗ. Т., Павлова Л. Н, Новикова В. П. Математика для **дошкольников - М.** ; Просвещение 1992г.
5. Иткин В. Что делает мультипликационный фильм интересным / Искусство в школе 2006. - № 1
6. Заглада Л. Дети и мультипликация. / Мир семьи. – 2005. - №11.