**«Развитие конструкторского мышления, изобретательства у дошкольников, вовлечение детей и их родителей в научно-техническое творчество в условиях реализации парциальной модульной программы «STEM – образование детей дошкольного возраста»**

**1 слайд**: Сегодняшний мир не похож на вчерашний, а завтрашний – не будет похож на сегодняшний! Динамично развивающиеся технологии внедряются во все сферы жизнедеятельности человека. Современные дети вырастут, овладев профессиями, которых сегодня не существует. Будущим специалистам потребуется всесторонняя подготовка и знания из самых разных областей технологии, естественных наук и инженерии.

Формирование современного инженера необходимо начинать в дошкольном детстве, что требует изменения содержания дошкольного образования и новых технологий обучения детей.

2 **слайд** Цель работы состоит в развитие конструкторского мышления, изобретательства у дошкольников и вовлечении детей и их родителей в научно – техническое творчество в условиях реализации парциальной модульной программы «STEM – образование детей дошкольного возраста»

3**слайд** Для успешной реализации проекта разработана парциальная модульная программа «STEM-образование детей дошкольного возраста» (авторы: Волосовец Т.В., Аверин С.А., Маркова В.А.), которая может стать частью основной образовательной программы ДОУ или использоваться помодульно при организации занятий по дополнительному образованию.

Благодаря разработкам компаний, производителей образовательных конструкторов сегодня появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.  Работая с конструктором LEGO, дети могут экспериментировать, обсуждать идеи, воплощать их в постройке, усовершенствовать и т.д. Это повышает самооценку ребенка, а умение действовать самостоятельно формирует чувство уверенности в своих силах. Поэтому конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры. В связи с этим мы считаем актуальным использования LEGO-технологий в образовательном процессе.

**4слайд В программу STEM-образование входят такие модули:**

**1.Образовательный модуль «Дидактическая система Ф. Фребеля»**

Данный модуль направлен на формирование естественно-научной картины мира и развитие пространственного мышления у детей дошкольного и младшего возраста.

**2.Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»**

Данный модуль позволяет организовать знакомство детей со свойствами воды, воздуха, объектов неживой и живой природы, оптическими явлениями в процессе исследовательской деятельности.

**3.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, абаки, счёты, математические конструкторы, шнуровки, круги Луллия и др.

**4.Образовательный модуль «Мультстудия «Я творю мир»**

Обязательной частью STEM-образования является знакомство детей с цифровыми технологиями. Подспорьем в этом является модуль «Мультистудия “Я творю мир”». Он позволяет суммировать и на современном уровне демонстрировать результаты работы детей над различными проектами посредством создания ребёнком собственного мультипликационного фильма.

**5.Образовательный модуль «Робототехника»** Модуль «Робототехника» включает в себя несколько конструкторов для изготовления роботов с возможностью движения. В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования систем управления. Наборы конструкторов из образовательного модуля «Робототехника» способствуют освоению навыков конструирования; ознакомлению с основами механики и первичными компонентами электроники, с понятием «алгоритм»; проведению экспериментов с датчиками движения, расстояния, температуры и др.; совершению первых шагов в программировании в моделировании собственных роботов.

**6.«LEGO - конструирование»**

Данный модуль в игровой форме позволяет познакомить с   базовыми принципами механики и особенностями работы простейших механизмов. Благодаря **разработчикам** компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте приобщать детей с основами строения технических объектов.

Я прошла увлекательные курсы по **робототехнике и лего -конструированию**. Я настолько была удивлена и поражена набором Lego WeDo. Мне хотелось скорей поделиться своими впечатлениями со своими ребятами, но мне казалось, что для них знакомство с наборами Lego WeDo будет сложным. Ещё меня беспокоило, то, как понятно и легко познакомить детей с датчиками, моторами и, конечно же, программированием.

**5 слайд** И вот наш детский сад получил долгожданные наборы Lego WeDo и моя **работа по обучению робототехнике** детей старшего дошкольного возраста началась.

В 2018-2019 учебном году мы выбрали для реализации STEM образования два модуля:

**Модуль «Лего - конструирование» и «Робототехника»**  предполагает обучение детей основам конструирования, моделирования и программирования роботов, основываясь на массовом интересе к данному виду деятельности, его образовательном потенциале.

6 **слайд** Причины выбора данного модуля в том, что  робототехника дает возможность решать  с ее помощью задачи:

* развитие мелкой моторики за счет работы с мелкими деталями конструкторов;
* навыки математики и счета;
* первый опыт программирования;
* навыки конструирования, знакомство с основами механики;
* развивать способность к планированию деятельности, а также анализу, выполненной работы
* работа в команде.

Каждая из этих задач сама по себе не уникальна, и можно с легкостью найти еще десяток занятий, ее решающих, но робототехника удивительным образом их все в себе соединяет. Причем все это делается в игровой форме.

**7 слайд Как проходят занятия по робототехнике.**Детям выдаются наборы конструкторов и инструкция, по которой нужно собрать определённую фигуру (собачку, слона, змею, машину и др.) Затем начинается самая ответственная часть работы – выстраивается алгоритм выполнения модели. Ребята смотрят на образец поэтапной работы и начинают процесс. Если же ребенок упустил какую-либо деталь или неправильно собрал, то робот может не заработать и тогда работу нужно будет начинать сначала.

**8 Слайд**В конце занятий происходит тестирование, когда робот уже собран. В наборе имеется блок, работающий от батареек, дети прикрепляют его к роботу, подключают к блоку, и робот «оживает», выполняя свою функцию (мельница-крутится, собака-ходит, машина-едет).

**9 слайд** Первые мои наблюдения за детьми, когда они знакомились с набором конструктора Lego WeDo и нетбуком оказались положительными. Детям очень понравился яркий конструктор, да к тому же детали для них были знакомы. Что касается нетбука, то ребята очень серьёзно и с огромным интересом отнеслись к **работе на нём.** Так что хорошее начало нашего совместного с детьми путешествия в **робототехнике было положено.**

**10 слайд** Темы занятий очень **разнообразны** и проходят все не похоже друг на друга, индивидуально и групповые.

Ещё, что меня очень радует, что не успеваем мы проститься, как они тут же спрашивают: *«А когда будет****робототехника****?»*

**11слайд** Принимая участие в различных конференциях, проектах для себя я получила много новых знаний, **опыта**, а так же делилась своим.

Реализация работы по лего-конструированию и робототехнике в детском саду способствует:

- реализации одного из приоритетных  направлений образовательной политики;

- обеспечению работы в рамках ФГОС;

- формированию имиджа дошкольной образовательной организации;

- удовлетворённости  родителей в образовательных услугах детского сада;

- повышению профессионального уровня педагогов;

- участию педагогов в конкурсах различных уровней;

- участию воспитанников ДОО в фестивалях робототехники.

**12 слайд** В результате организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO-конструирования и робототехники создаются условия  не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе,  активизации  познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки  профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности, востребованных в развитии региона.