Тема «STEM – образование детей дошкольного возраста»

Подготовила: Челышкова Розалина Фариховна,

воспитатель МАДОУ «Буратино»

г. Когалыма ХМАО - Югры

Слайд 1

Современный мир ставит перед образованием не простые задачи: учиться должно быть интересно, знание должно быть применимо на практике, обучение должно проходить в занимательной форме, и все это, непременно, должно принести хорошие плоды в будущем ребенка - высокооплачиваемую работу, самореализацию, высокие показатели интеллекта.

   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.

    Современный мир ставит перед образованием непростые задачи: подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, которое требует от него особых интеллектуальных способностей, направленных в первую очередь на работу с быстро меняющейся информацией. Развитие умений получать, перерабатывать и практически использовать полученную информацию и лежит в основе программы STEM-образования.

     Программа «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» является парциальной модульной программой дошкольного образования, направленной на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество и реализуется в приоритетных видах детской деятельности: игре, конструировании, познавательно-исследовательской деятельности, различных видах художественно-творческой деятельности, учебной деятельности, освоении технологий XXI века.

Один из современных трендов в мировом образовании является STEM-образование. Естественные науки (S – science), технология (T – technology), инженерное искусство (E – engineering), математика (M – mathematics) – это те дисциплины, которые становятся самыми востребованными в современном мире.
В STEM-образовании активно развивается креативное направление, включающее творческие и художественные дисциплины (промышленный дизайн, архитектура и индустриальная эстетика и т.д.).
STEM – образование – новые возможности из будущего!
Еще несколько лет назад люди могли мечтать быть врачами, учителями, юристами. Эти профессии по праву считались престижными и перспективными.
Сегодня же наука, технологии, инженерия и математические дисциплины развиваются стремительным темпами и в тесной связи друг с другом. В скором будущем начнут появляться новые профессии, которые будут требовать умение применять технические знания в сфере естественных наук. Другими словами, профессии будут объединять в себе сразу четыре, а то и больше!

Современная образовательная система требует внедрения в учебный процесс инновационных технологий. Внедрение STEM образования в ДОУ помогает детям научиться быстро ориентироваться в потоке информации и реализовывать полученные знания на практике. Что же такое СТЕМ образование в ДОУ?

 Это комплексное обучение, которое включает в себя одновременное исследование базовых принципов точных наук. К ним относится естественные науки, 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.

Ведущая составляющая STEM обучения — это экспериментально-инженерная деятельность. В игровой форме дети учатся считать, измерять, сравнивать, приобретать навыки общения. Это помогает им приобретать необходимые математические, филологические и инженерные навыки. Дети в знакомых предметах определяют новые и неизвестные для себя свойства. Непринужденные занятия в форме увлекательной игры развивают воображение и творческий потенциал.

ЧТО ЖЕ ВХОДИТ В ПРОГРАММУ ?

Слайд2

**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.**

**Слайд3**

 **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.**

**Слайд 4**

 **«LEGO - конструирование»**

**Данный модуль в игровой форме позволяет познакомить с базовыми принципами механики и особенностями работы простейших механизмов .**

**Слайд 5**

**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.

Слайд 6

**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.

Слайд7

**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

Слайд8

 Для реализации программы STEM образования в нашем ДОУ создана новая пространственно-предметная среда.

Педагоги прошли курсовую подготовку и повысили свою квалификацию.

Приобретен базовый учебно- методический комплект оборудования, который широко позволяет использовать возможности, заложенные в программе STEM образования для вовлечения детей в научно-техническое творчество.

Слайд9

Наш детский сад реализует образовательную модель «Сад детских инициатив», направленную на поддержку детской инициативы и развитие индивидуальности каждого ребенка. Для реализации образовательных практик по пяти направлениям был создан развивающий центр «эСТеЛь», в основе деятельности которого лежит программа STEM образования. Он объединяет центры детской активности: Логоцентр, Центр познавательно-исследовательской деятельности, Анимационная студия, Студия робототехники - «Фиксики».

Целью кружка является: овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации глаз и рук, изучение понятий «конструкция» и ее основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Слайд10,11

 Занятия по робототехнике посещают дети подготовительной и старшей групп. Количественный состав группы не более 12 чел. Совместная образовательная деятельность проходит в парах или в микрогруппах (3 человека). У каждой пары находится один ноутбук и конструктор. Дети на ноутбуках знакомятся с подробным описанием схемы сборки роботов и по схемам собирают модель. На занятиях мы используем образовательные наборы: конструкторы: Лего- дупло «Гигантский набор», «Лесной заповедник», конструктор Лего education – «Городская площадь». Конструкторы по робототехнике HUNO MRT - набор содержит минимум электроники – двигатель , материнская плата, аккумулятор, пульт д/у., датчики звука и движения. Отличительной особенностью конструкторов MRT является наличие деталей, которые можно присоединять друг к другу с 6 сторон, что расширяет возможности конструирования — можно придумать и собрать ещё больше различных моделей.

Слайд12

Для развития умения программировать использую программируемого мини –робота пчелку Bee-bot.(умная пчела). Он прост в управлении и имеет дружелюбный дизайн. С помощью данного устройства дети могут с легкость изучать программирование, задавая роботу план действий и разрабатывать для него различные задания. Использую в работе планшеты, лего-столы .

Слайд 13

1.В начале занятия создается проблемная ситуация , далее постановка технической задачи ,сбор и изучение нужной информации.

2.Реализация замысла- конструирование

Основные формы организации обучения дошкольников по конструированию

1. Конструирование по образцу

Это показ приемов конструирования модели (робота)

Рассматривание модели, выделение основных частей, подбор нужных деталей конструктора по величине, форме, цвету, сборка модели под руководством воспитателя или самостоятельно .

1. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам
2. Конструирование по замыслу
3. Конструирование по заданным условиям

Ребенку предлагается комплекс условий , которые он должен выполнить без показа приемов работы. Т. Е , способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота.

1. Конструирование по модели

В модели многие элементы ,которые ее составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота. В качестве модели можно предложить фигуру из картона или картинку. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление.

Слайд 14

3.Как правило конструирование не завершается на организованной образовательной деятельности, так как его итоговый продукт дети используют в сюжетно-ролевых, спонтанных коллективных играх, в играх -театрализациях.

 Благодаря нашим занятиям дети стали более усидчивыми, внимательными, научились работать в группах, читать схемы, работать по образцу и по замыслу. Очень стараются доводить начатое дело до конца, а это так важно. Ведь все эти качества пригодятся нашим ребятам, потому что все они будущие первоклассники.

Спасибо за внимание!

Современный мир ставит перед образованием не простые задачи: учиться должно быть интересно, знание должно быть применимо на практике, обучение должно проходить в занимательной форме, и все это, непременно, должно принести хорошие плоды в будущем ребенка - высокооплачиваемую работу, самореализацию, высокие показатели интеллекта.

   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.

    Современный мир ставит перед образованием непростые задачи: подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, которое требует от него особых интеллектуальных способностей, направленных в первую очередь на работу с быстро меняющейся информацией. Развитие умений получать, перерабатывать и практически использовать полученную информацию и лежит в основе программы STEM-образования.

     Программа «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» является парциальной модульной программой дошкольного образования, направленной на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество и реализуется в приоритетных видах детской деятельности: игре, конструировании, познавательно-исследовательской деятельности, различных видах художественно-творческой деятельности, учебной деятельности, освоении технологий XXI века.

Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля» состоит из двух содержательных блоков и обеспечивается двумя видами наборов. 1. «Наборы для развития пространственного мышления (по системе Ф. Фрёбеля). Этот блок абсолютно соответствует первоисточнику и представляет собой 6 наборов, выполненных из дерева и подробно описанных в методических рекомендациях. Схемы, предложенные в блоке, разработаны автором и не имеют никаких правок и модификаций. 2. «Наборы для развития пространственного мышления — мягкие модули». Этот блок — модификация материалов Ф. Фрёбеля, которая представляет собой те же 6 классических наборов, но в виде мягких напольных модулей, и перемещает ребёнка с ограниченной площади стола в игровое пространство помещения.

 Современный мир ставит перед образованием непростые задачи: учиться должно быть интересно, знание должно быть применимо на практике, обучение должно проходить в занимательной форме, и все это, непременно, должно принести хорошие плоды в будущем ребенка.

Аббревиатура STEM расшифровывается как «Science, Technology, Engineering and Mathematics» — наука, технология, инженерия и математика. Это взаимосвязь и тесное взаимодействие тех областей знаний, которые позволяют ребенку понять непростой и крайне интересный окружающий мир во всем его многообразии. Наука неотъемлемо присутствует в мире вокруг нас. Технология всё больше и больше проникает во все аспекты нашей жизни. 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 новый уровень развития ребенка.

Чтобы реализовать модуль STEM-образования специалисты детского сада прошли необходимое обучение для получения квалификации. И, что немало важно, у педагогического коллектива имеется желание внести весомый вклад в развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста.

«STEM — лаборатория» разделена на модули:

* Образовательный модуль «LEGO — конструирование»;
* Образовательный модуль «Робототехника»;
* Образовательный модуль мультстудия «Я ТВОРЮ МИР».

Также для реализации всех модулей кабинет оснащен необходимой техникой, а это «Ozobot bit» — миниатюрный умный робот, который обучает ребенка программированию, интерактивный глобус, 3Д кубики, интерактивная говорящая ручка и много других полезных и интересных инструментов для обучения детей.