**Возможности сюжетно-ролевой конструкции набора: легенда главного героя.**

Актуальная ситуация, в которой растет и развивается ребенок (мобильность окружающего мира, непредсказуемость, неопределенность), ставит совершенно новые задачи перед образовательными учреждениями и педагогами. Одно из ключевых положений Национального проекта «Образование» – «создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования…» требует качественного нового подхода к организации детской деятельности в части технического творчества, робототехники, алгоритмики.

Дошкольный возраст имеет свою специфику, поэтому выбор направлений развития ребенка должен учитывать то, как развивается дошкольник, что является приоритетным для полноценного проживания детства.

Логика развития дошкольника ориентирована на целостное восприятие мира во всем многообразии его свойств. Классические исследования закономерностей и условий детского развития (Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, А. В. Запорожец, Н. Н. Поддъяков) раскрывают механизмы, при которых ребенок в процессе полноценного проживания детства осваивает и присваивает социокультурные контексты, которые интегративно применяются в процессе жизнедеятельности дошкольника.

Детская универсальная STEAM-лаборатория опирается на исследования раннего развития мозга, проведенные за последние десятилетия в области нейробиологии и поведенческих исследований, утверждающие, что инвестиции в раннее развитие – основа для процветающего и устойчивого общества.

Программы проекта нацелены на максимальное использование уникального возрастного потенциала дошкольников, направляя его на развитие определенных компетенций и подготовку будущей интеллектуальной элиты: ученых, инженеров, картографов, программистов, шифровальщиков, логистов, аналитиков и др.  Данный проект вызван помочь учиться жить в постоянно меняющихся условиях: овладевать появляющимися профессиями, справляться с социальными вызовами, использовать технологии, которые предстоит изобрести.

Весь материал в целом охватывает большинство сфер жизнедеятельности современного человека и основные перспективные направления. Есть главный герой всего пособия, вокруг которого сформированы сюжетные линии программ и которому делегированы функции обучения – космический робот Микибот. Все это позволяет максимально задействовать возможности детей и за один учебный год сформировать у них мощную базу для дальнейшего развития по широкому спектру направлений.

Кто-же такой Микибот?

Он прилетел из далекой планеты, где живут умные мышки. Они решили изучить мир и найти других умных существ. Для этого им нужно было полететь в космос. Лететь самим - непросто и долго, поэтому они сделали робота по своему подобию (выглядит так же, как и сами мышки) и отправили его на поиски разумной жизни. Робот пролетел через космическое пространство и нашел нашу планету.

***Основы программирования***

**Сюжетно-ролевая легенда программы:** Ребята знакомят гостя-робота с людьми, их жизнью через реализацию серии проектов, где дети выступают в роли «учителей» по отношению к роботу: обучают его, устраивают для него праздники, строят города и деревни, проводят экскурсии, игры, эстафеты, проходят лабиринты, разучивают танцы вместе с роботом, и т.д.

**Основные понятия и навыки:** обучение пошаговому программированию без компьютеров и планшетов; осваивание базовых принципов построения алгоритмов; знакомство с ключевыми понятиями программирования (робот, программа, команда, последовательность действий, алгоритм, цикл, условия выбора, поиск альтернативных решений, построение циклов); самостоятельный выбор решения задачи и совместная реализация от постановки цели, поиска решения, до анализа и оптимизации результата; обогащение представлений детей о профессиях: инженер, программист, ученый, строитель, дизайнер; развитие синтеза творческого и инженерного мышления.

***Основы математики и теории вероятности***

**Сюжетно-ролевая легенда программы:** Робот осваивается на нашей планете, и ребята ему в этом помогают: учат распознавать различные цвета, геометрические фигуры; пишут «математические» картины и знакомят с супергероями; строят лабиринты и ищут выходы, устраивают соревнования и веселые праздники; проводят выборы и голосование.

**Основные понятия и навыки:** закрепление геометрических фигур, цветов (первичные/вторичные), понятий больше/меньше, быстрее/медленнее, четные/нечетные; сложение, вычитание, построение последовательностей чисел; программирование движения робота с условиями: выбор цвета, геометрической фигуры, числа большего/меньшего, ближнего/дальнего предмета; программирование с ограниченным выбором команд; расширение представлений о людях разных профессий (программист, ученый, инженер, строитель, аналитик, математик, ювелир).

***Основы картографии и астрономии***

**Сюжетно-ролевая легенда программы:** робот – гость из Космоса, как во многих современных и знакомых детям фильмах, поэтому, учитывая особую важность развития пространственного мышления, а также перспективную востребованность картографии и астрономии, в программе сделан тематический акцент не только на «обучение» робота, но и на образ человека как «жителя Вселенной» с перспективой расширения границ сфер влияния и интересов человечества в мировоззрении дошкольников; строят карты садика, города, страны, планеты, солнечной системы; путешествуют по континентам и знакомятся с разными культурами людей. На занятии дети изучают планеты, решают чем они могут быть полезны людям, строят посадочные модули на Марс, готовят летающие города для Венеры, запускают вулканы и выполняют задачи настоящих астронавтов.

**Основные понятия и навыки:** определение положения предметов в пространстве, чтение детских карт, распознавание условных обозначений, масштабирование, копирование и составление карты, прокладывание маршрута; определение планет Солнечной системы, знакомство с возможным практическим освоением космоса; создание инженерных проектов; проведение исследований по изучению массы, веса, давления, принципа реактивного движения, свойств оптических иллюзий, инерции, гравитации, амортизации, превращения энергии (кинетической и потенциальной), оптических иллюзий, вулкана; знакомство с профессиями картограф, астронавт, физик, химик, биолог, культуролог.

***Основы криптографии***

**Сюжетно-ролевая легенда программы:** перед нами открыт весь мир, но нужно научиться понимать его коды и важность шифрования данных. Через колесо времени дети познают тайны Цезаря и китайскую тайнопись, разгадывают шифровки (как Шерлок Холмс), узнают тайны книг и учатся понимать язык животных, расшифровывают отпечатки пальцев и шифруют свои сообщения; знакомятся с принципами работы и кодирования наших компьютеров и телефонов, и расшифровывают сообщения с Марса; запирают «сундуки» с тайной информацией и передают открытые ключи; делают кинопроекторы из смартфона и исследуют движение звука.

**Основные понятия и навыки:** распознавание данных / информации, кодирования / шифрования; знакомство с симметричным / асимметричным шифрованием; изучение принципа работы компьютера мозга, знакомство с языком жестов и языками животных; кодирование / раскодирование объектов и передача сигналов азбукой Морзе; шифрование шифром замены, сдвига, с помощью зеркала, книги, решетки Кардано и двойное шифрование; исследование отпечатков пальцев и посланий симпатическими чернилами; исследование строения человеческого уха, движения звуковой волны, свойств ребер жесткости, распределения давления, разложения света, принципа работы кинопроектора, цепной реакции; знакомство с профессиями шифровальщик, аналитик.

**Очень важные вопросы**

Когда мы начинаем работать с чем-то новым у многих появляется много вопросов. Предлагаю ответы, на некоторые вопросы, которые могут возникнуть в работе с детской универсальной STEAM-лабораторией.

**Если материал мне не знаком, например, криптография, смогу ли я его преподавать детям?**

Да, неземного сможете. Во-первых, это проверено специалистами, в во-вторых, все занятия очень подробно расписаны. Иногда описание занимает много страниц – это исключительно из-за детального разъяснения необходимого материала и действий, прежде всего воспитателя.

**Нужно ли получать дополнительные знания, помимо указанных в пособии?**

Да, конечно, но только по желанию. Прямой необходимости нет, вся используемая информация изложена в пособии. Но если у вас проснулся интерес и вы пошли в библиотеку или стали «гуглить» заинтересовавшую вас информацию – это прекрасно! Значит, вы начали открывать в себе новы ресурсы, интересы и перспективы!

**Смогут ли дети освоить материал?**

Да. Это утверждают ученые из ведущих университетов мира, показывая результаты занятий с двухлетними детьми теорией вероятности и предлагая с раннего детства для развития интеллекта и получения перспективных для будущего навыков и знаний обучать детей математике через криптографию. Это доказывают превентивные результаты апробации пособия: 40% - высокий уровень усвояемости материала, 37% - средний уровень и 23% - низкий уровень.

**Какова сложность преподавания для воспитателя? В чем именно?**

Непривычность направлений: теория вероятности, картография, криптография и т.п. Однако при знакомстве с конспектами вы убедитесь, что они написаны привычным для подобных пособий языком, используют стандартные конструкции в оформлении и очень просты для понимания

**Сложно ли освоить управление роботом?**

Управление очень простое. Все команды он выполняет пошагово. Так же и программируется. Данный вид робота уже несколько лет активно используется для обучения программированию детей от 4 лет в Америке Европе.

**Нужны ли будут дополнительные материалы?**

Да. В основном это то, что находиться в детском саду, и несколько ингредиентов для химических опытов: уксус, пищевая сода, соль и т.п.

**Как создать игровую творческую атмосферу на занятии?**

10 принципов пособия, темы занятий и подробные конспекты к ним, дополнительные материалы к пособию, ваш опыт и профессионализм, любовь и уважение к детям – и творческая атмосфера гарантирована! Не важно, где вы находитесь и какая погода на улице. Вас ждут захватывающие приключения, удивительные проекты и невероятные повороты игровых сюжетов!

**Как преодолеть неуверенность перед началом занятий, поверить в свои силы и результат?**

С большой степенью вероятности можно утверждать, что вы не просто так на своем месте! Значит, неслучайно именно в ваших руках – самый ответственный период развития нашего будущего, нашего самого ценного, наших детей! Только то, что заложено в детях до 6 лет, получит дальнейшее развитие, и вы выбраны судьбой для реализации этой важной миссии! И пусть не пугают термины и объемы пособия – оно создавалось с учетом возможностей нашей реальности и для максимального удобства его реализации. У вас есть уникальный опыт трансляции знаний для тех, кого не обманешь, для тех, кто обладает уникальной восприимчивостью. Сегодня дети знают так много, что нельзя смотреть на них как на пустой сосуд, в который мы «закачиваем» знания. Нужно говорить с детьми просто о будущем, играючи объяснять новое и серьезное. С этим справитесь только вы! А работа со STEAM лабораторией поможет вести с детьми этот важный, необходимый и захватывающий разговор! Вперед, дорогие коллеги!