

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида № 73 «Веснянка»
муниципального образования городской округ Симферополь
Республики Крым

СЕМИНАР № 1.

**Образовательная робототехника и LEGO- конструирование в
системе инженерного творчества детей дошкольного возраста**

Подготовила: воспитатель
Филимонова А.В.

г. Симферополь,
2025 г.

Слайд 1 титулка

Для развития детей дошкольного возраста сегодня используются самые разные методики. Наряду с традиционным счетом на палочках, лепкой и рисованием в детском саду все чаще проводят занятия по робототехнике.

Робототехника – относительно новая методика дошкольного образования. Поэтому у многих родителей возникает вопрос, насколько эффективны занятия робототехники для 5-6 летних малышей? Зачем эта методика активно внедряется в детских садах?

Что такое робототехника, цели и задачи

Робототехника бывает трех типов – творческая, спортивная и образовательная. Спортивная и творческая разновидности предназначены для школьников и студентов, они не подходят для малышей дошкольного возраста. В детских садах используется образовательная робототехника, представляющая собой симбиоз математики, информатики, физики, инженерии.

Образовательная робототехника – это творческие занятия, на которых дети создают роботов с использованием специальных конструкторов. Такая деятельность вполне под силу старшим дошкольникам, в этом возрасте дети начинают интересоваться устройством окружающего мира, машин и механизмов.

Слайд 2

Цель обучения дошкольников:

развитие технического творчества у детей средствами конструирования;

Задачи обучения:

формирование первичных представлений о робототехнике и её значении в жизни человека, о профессиях, связанных производством технических средств и с их изобретением;

развитие пространственных представлений и умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи;

приобщение к научно-техническому творчеству: развитие умения определять технические задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

развитие продуктивной (конструирование) деятельности: освоение детьми основных приёмов сборки конструкций и моделей;

формирование основ безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формирование представлений о правилах безопасного поведения при работе с разными видами конструкторов;

воспитание ценностного отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам;
формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
формирование научно-технической профориентации

Слайд 3

Технология STEAM (STEAM-образование)



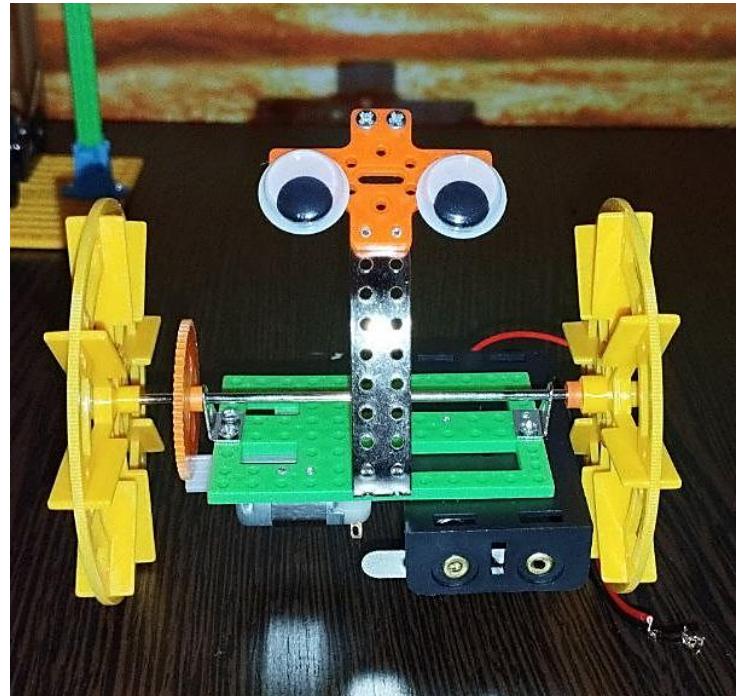
В дошкольном образовании STEAM-подход реализуется через игровые методики с экспериментами, конструированием и исследованиями. Например, дети конструируют мост и проверяют, выдержит ли он игрушечную машинку.

Курс робототехники для детей пяти-шести лет подразумевает конструирование роботов-фигур, грузовиков, погрузчиков, самолетов с помощью готовых схем, собственной фантазии и подсказок преподавателя. На занятиях малыши знакомятся с базовыми принципами работы рычага, колеса, мотора и других элементов машин и механизмов.

Слайд 4

Например: «Робот- балансир»

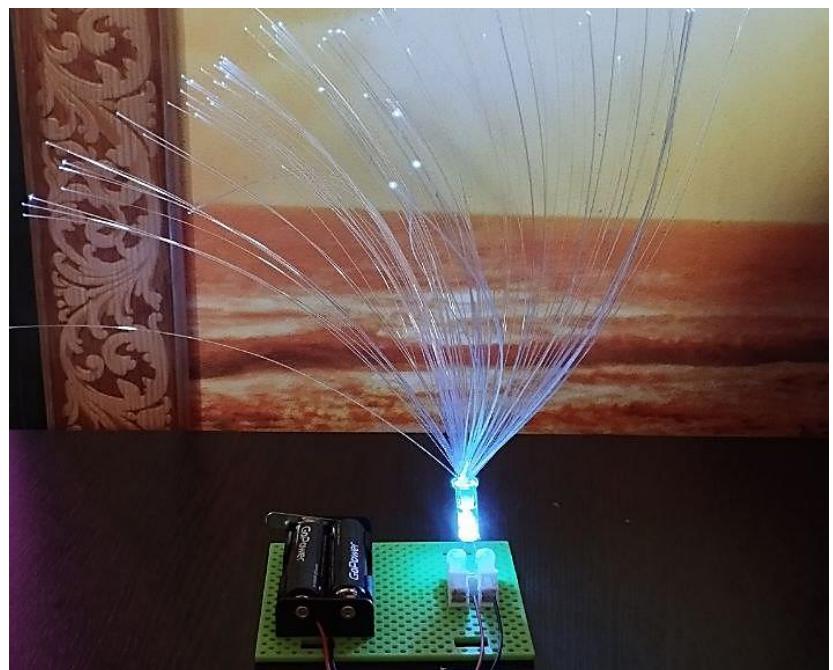
Принцип центра тяжести используется в конструкции для реализации состояния самобалансировки. Мотор и аккумуляторный ящик установлены под пластиковой панелью, так что центр тяжести кузова автомобиля находится ниже оси, что позволяет роботу постоянно сохранять равновесие.



Слайд 5

«Волоконно-оптический светильник»

Принцип работы оптических волокон основан на полном внутреннем отражении. Световые лучи непрерывно распространяются внутри оптических волокон, непрерывно отражаясь от стенок оптических волокон, тем самым обеспечивая передачу данных от одного конца до другого. Хотя световые сигналы ослабевают с увеличением расстояния в ходе передачи, и степень ослабления зависит от частоты используемого материала.



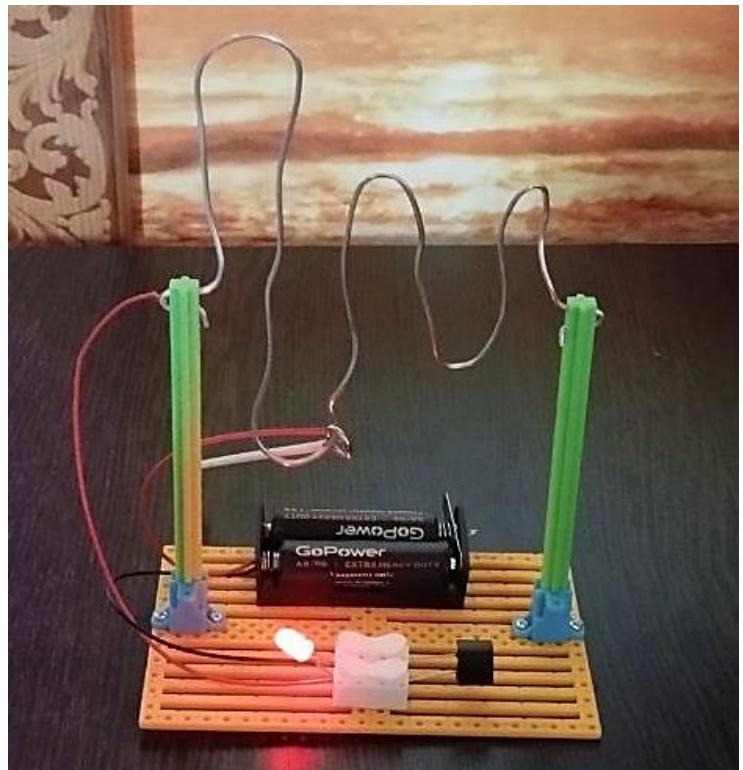
Слайд 6

Игра «Жужжащий провод»

Это настольное развлечение. Игроки должны держать руку очень устойчиво, осторожно проводя петлевой палочкой по изгибам проволоки. Цель состоит в том, чтобы добраться до другой стороны конструкции, не касаясь петлевой палочкой провода. Победителем станет игрок, который быстрее всего достигнет конца проволоки.

В этом проекте, если металлическая петля коснётся провода, гудок и лампочка образуют параллельную цепь, в результате чего машина зазвучит и загорится, а игроку придётся начать заново. Уровень сложности игры определяется во время строительства путём выбора диаметра петли палочки и количества изгибов и углов проволоки.

Для детей постарше (6-7 лет) добавляется изучение языка программирования. Малыши не только собирают фигуры и машины, но и пишут для них элементарные программы. Такие занятия стимулируют у дошкольников интерес к технике и программированию.



Слайд 7

Радиоуправляемая Турбо-Улитка

Данная модель имеет три мода, поддерживается такими операционными системами как IOS и ANDROID, управляется с помощью пульта управления или смартфоном, на котором предварительно устанавливается специальное приложение. В приложении можно самостоятельно запрограммировать модель, установить маршрут передвижения, управлять и контролировать конструкцией. Улитка умеет выражать эмоции с помощью звука и LED глазами.



Слайд 8

Эффективно также использовать базовые наборы WeDo 2.0- это универсальный образовательный конструктор. Он ориентирован на самых маленьких учеников — от начальных классов до старших групп детских садов. Образовательный набор LEGO Education WeDo 2.0 предназначен для детей **от 6 до 12 лет**.

Конструктор служит инструментом для введения в основы технологий и программирования. Он рассчитан на работу группами по одному-два человека и включает в себя образовательные материалы для реализации 17 проектов, охватывающих различные школьные предметы.

Некоторые особенности WeDo 2.0:

Автономность создаваемых моделей. Роботы подключаются к компьютеру или планшету с помощью протокола Bluetooth 4.0.

Мультимедийность. Конструктор поддерживает такие платформы как Windows, MacOS, iOS и Android.

Программное обеспечение. В комплекте с конструктором идёт базовое ПО для выполнения одного задания из 4 модулей. Расширить функционал поможет дополнительное ПО, в котором содержатся инструкции по выполнению 20 проектов, а также рекомендации для преподавателей.

С помощью WeDo 2.0 ученики моделируют физические законы и явления, изучают флору и фауну, исследуют новые технологии и космическое пространство.

Таковым является базовый набор конструктора **45300**

В комплект входит инструкция по русскому языку. Готовый роботехнический набор для освоения навыков конструирования и программирования. В наборе более 240 деталей, которые полностью совместимы с наборами Lego серии классик. Также в наборе имеется беспроводной Смарт-хаб, который присоединяется к компьютеру через Bluetooth. Имеются готовые модели, которые можно собирать и готовые программы для данных моделей. Также в интернете можно найти модели энтузиастов и собирать их.



Слайд 9

Робототехника в детском саду решает множество задач:

- развивает мелкую моторику благодаря использованию конструкторов с мелкими деталями;
- помогает освоить устный счет, сравнение деталей, изучить геометрические фигуры;

- стимулирует развитие пространственного и конструктивного мышления;
- развивает усидчивость, внимательность, аккуратность, умение достигать поставленных целей.
- На занятиях робототехникой в детском саду дети получают первые навыки программирования и конструирования, знания об устройстве и работе машин и механизмов. Малыши учатся работать в команде и презентовать готовый проект, эти навыки пригодятся им в дальнейшем в школе.

Преимущество роботехники в том, что образовательный процесс проходит в увлекательной игровой форме. Для создания роботов используются хорошо знакомые детям наборы конструкторов, поэтому процесс конструирования не вызывает сложностей у малышей.

Посещение занятий по робототехнике в дошкольном возрасте не означает, что ребенок в будущем станет программистом, конструктором или инженером. Образовательная робототехника направлена на развитие технических творческих навыков и умений, получение опыта проектной работы. Эти полезные знания пригодятся в школе и во взрослой жизни.

Слайд 4