

Практикум для педагогов «Робототехника в детском саду»

Конструирование первых механизмов

Практическая работа в малых подгруппах

Цель: Знакомство педагогов с возможностью применения LEGO – конструирования в образовательном процессе.

Задачи:

1. Познакомить с основными приемами обучения в области образовательной робототехники;
2. Оказать помощь в овладении практическими навыками применения робототехники в ДОУ;
3. Повышение компетентности педагогов

Оборудование: наборы конструктора LEGO Education Первые механизмы 9656

Раздаточный материал: Цветные фломастеры, бумага, ножницы

Добрый день.

Попрошу вас объединиться и создать творческие группы для конструирования модели (4 группы максимум по 5 человек).

Тема практикума: Конструирование первых механизмов.

Почувствуйте себя современным дошкольниками, погрузитесь в увлекательный мир робототехники с помощью конструктора «Первые механизмы».

Познакомлю вас с возможностью применения LEGO –конструирования в образовательном процессе.

Данный вид конструктора за счет крупных деталей помогает детям понять основы механизмов.

Мы с Вами будем инженерами – конструкторами.

Предлагаю вам сконструировать по схеме пусковой механизм и волчок

Затем выполним задания, с пусковым механизмом и волчками проведем эксперимент.

Задание	Материалы, пояснения
Конструирование: 1 задание	
Работать будем по схемам, которые у вас лежат на столах. Дополнительно - они будут поэтапно выведены на экран.	Схемы
Соберите пусковой механизм и волчок по инструкции. Возьмите пусковой механизм за желтые пластины и установите волчок ближе к концу балки, на котором находится желтая шестеренка.	Синяя шестеренка на оси волчка должна сцепляться с большой желтой шестеренкой пускового механизма и вращаться, когда вы поворачиваете ручку
Чтобы запустить волчок, крутите ручку и поднимайте пусковой механизм строго вверх. Конструкция должна стоять ровно, ось выполняет роль точки опоры.	Чтобы запустить волчок, требуется хорошая координация движений! Попробуйте сделать это самостоятельно
Волчок можно запустить двумя способами. - Предположите, какой из волчков будет вращаться дольше. Проведите испытания, какой волчок дольше?	Желтая шестеренка пускового механизма может сцепляться, как с синей 8 зубой, так и с красной шестеренкой волчка. Проверьте, в каком случае волчок будет вращаться дольше. (Таймер)
Развитие: Второе задание творческое	
Можете ли вы придумать свою конструкцию волчка? Придумайте и сделайте волчки собственной конструкции.	Используйте любые детали конструктора для создания волчка. Проверьте, в каком случае волчок будет вращаться дольше. (Таймер) Поразмышляйте над результатами своих исследований
Третье задание креативное. Сконструируйте волчок, используя дополнительный материал	
Попробуйте создать с помощью дополнительного материала для волчков интересные оптические эффекты.	Подумайте, какими должны быть волчки для того чтоб они дольше вращались. Используйте цветные карандаши, бумагу, ножницы. На слайде подсказки
Участник из команды презентует волчок.	Давайте зададимся вопросом, какой волчок

<p>Затем проведем соревнования, чей волчок дольше крутится.</p>	<p>крутился дольше? От диаметра, от высоты между основаниями и диском, массы волчка. Чем выше волчок, меньше в диаметре и легче, тем меньше времени устойчивости волчка</p>
---	---

Рефлексия

Ребенок, который сейчас получит базовые знания и навыки в научно-технической сфере, сможет комфортно себя чувствовать в новом мире и легко будет разбираться с новыми технологиями, а это – весьма перспективная сфера для будущей профессии.

Перед вами 3 коробочки с деталями LEGO. Если вам понравилось выберите жёлтый кубик. Если не понравился мастер – класс -красный кубик. Если узнали новое по данной теме – Зеленый. Это нужно для обратной связи.

Список рекомендуемой литературы:

1. Вильямс Д. Программируемые роботы. - М.: NT Press, 2006.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
3. Коных В. Основы робототехники. – М.: Феникс, 2008.
4. Методические аспекты изучения темы «Основы робототехники» с использованием LegoMindstorms, Выпускная квалификационная работа Пророковой А.А.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <http://roboforum.ru/>
2. <http://robotics.su/>
3. <http://robot.paccbet.ru/>
4. Введение в образовательную робототехнику http://nio.robostem.ru/?page_id=246
5. <http://robot.edu54.ru>