

Содержание курса «Робототехника: легио-конструирование и программирование»

Курс «Робототехника: легио-конструирование и программирование» рассчитан на ребят 6-8 лет.

Данный курс направлен на обучение ребят в области инженерии и программирования. Ребята создают первые конструкции, программируют и исследуют их, познают законы физики и изучают природные явления, проявляют творческие способности.

Цель курса – научить ребят конструировать, моделировать, программировать с помощью базового набора Lego WeDo 2.0 и готовых пошаговых инструкций, подготовить ребят к дальнейшим исследованиям в области робототехники.

Задачи курса:

Предметные:

- знакомство ребят с конструктором, электронными компонентами, механизмами сборки;
- формирование умений самостоятельно собирать легио-модели по инструкции, подключать к ним датчики и микроконтроллер;
- формирование навыка управления легио-моделями с помощью визуальной среды программирования;

Метапредметные:

- знакомство с понятием проекта, его структурой и этапами разработки;
- формирование математической и естественнонаучной грамотности при решении практических задач;
- формирование умений по самостоятельной разработке алгоритмов в процессе учебной деятельности.

Личностные:

- развитие мелкой моторики рук, внимательности, усидчивости и правильного восприятия пространственных образов
- формирование мотивов к познавательной и творческой деятельности;
- создание условий для формирования навыков работы в группе и культуры общения между учащимися;
- развитие логического и аналитического мышления;
- развитие творческих способностей;
- создание условий для возникновения потребности к саморазвитию;
- создание условий для самоопределения учащихся в профессиональном выборе.

Учебный план

№	Название модуля, темы модуля	Количество занятий
Модуль 1.	Первое знакомство с конструктором.	6
Модуль 2.	Пошаговые инструкции: изучаем механизмы.	6
Модуль 3.	Пошаговые инструкции: изучаем природу.	6
Модуль 4.	Пошаговые инструкции с открытым решением: исследуем космос	6
Модуль 5.	Пошаговые инструкции с открытым решением: постройки и сооружения	6
Модуль 6.	Проектная деятельность	4
Модуль 7.	Праздничные сборки	8

Содержание учебного плана

Модуль 1. Первое знакомство с конструктором. (12 часов)

Занятие 1. Сборка улитки

Занятие 2. Сборка ветрогенератора

Занятие 3. Сборка телевизионной башни

Занятие 4. Сборка робота с системой оповещения

Занятие 3. Сборка джойстика

Занятие 3. Индивидуальный проект

Модуль 2. Пошаговые инструкции: изучаем механизмы. (12 часов)

Занятие 1. Сборка гоночного автомобиля

Занятие 2. Сборка грузового автомобиля

Занятие 3. Сборка кукурузника

Занятие 4. Сборка вертолета

Занятие 5. Сборка истребителя И-16

Занятие 6. Групповой проект «Путешествие во времени»

Модуль 3. Пошаговые инструкции: изучаем природу. (12 часов)

Занятие 1. Сборка жирафа

Занятие 2. Сборка пеликана

Занятие 3. Сборка скорпиона

Занятие 4. Сборка хищного растения

Занятие 5. Сборка кита

Занятие 6. Групповой проект «Заповедник»

Модуль 4. Пошаговые инструкции с открытым решением: исследуем космос. (12 часов)

Занятие 1. Сборка ракеты

Занятие 2. Сборка спутника

Занятие 3. Сборка планетохода

Занятие 4. Сборка инопланетянина

Занятие 5. Сборка звездолета

Занятие 6. Групповой проект «Космическое путешествие»

Модуль 5. Пошаговые инструкции с открытым решением: постройки и сооружения. (12 часов)

Занятие 1. Сборка шлагбаума

Занятие 1. Сборка лифта

Занятие 1. Сборка автоматической двери

Занятие 1. Сборка моста

Занятие 1. Сборка нефтяного насоса

Занятие 6. Групповой проект «Строительная площадка»

Модуль 6. Проектная деятельность. (4 часа)

Занятие 1. Индивидуальный проект

Занятие 2. Итоговое занятие

Модуль 7*. Праздничные сборки. (8 часов)

Занятие 1. Новогодние модели

Занятие 2. Модели для сильных пап (к 23 февраля)

Занятие 3. Модели для любимых мам (к 8 марта)

Занятие 3. Пасхальные модели.

*Занятия включаются по мере приближения к праздникам.