

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. РОБОТОТЕХНИКА. УРОВЕНЬ -2 (10 - 12 лет)

№	Тема урока	Цели обучения, которые достигаются на данном уроке
1	Что такое робот? История развития робота и робототехники? Основные части и блоки робота.	Формирование общего представления о робототехнике
2	Знакомство с оборудованием курса: набор LEGO® MINDSTORMS® EV3 Education.	Знакомство с содержимым комплекта LEGO®: электронные компоненты, шестеренки, колеса, оси, конструкционные элементы, научиться находить нужные детали.
3	Конструирование роботов. Основные механизмы. Транспортные средства. Руки, крылья и другие передвижения. Перемещение без шин	Учащиеся смогут сблизиться с увлекательным миром роботов и провести работу над исследовательским проектом по робототехнике, в рамках которого изучить теоретическую информацию по выбранной теме и создать своего уникального робота.
4	Обзор программного обеспечения модуля EV3. Блоки палитры.	Познакомить учащихся с меню модуля EV3, научить осуществлять запуск и сохранение программы.
5	Программирование роботов визуальной объектно-ориентированной среде.	<ul style="list-style-type: none"> · ознакомиться с работой больших и средних блоки моторного двигателя, программными блоками: действия, ожидания и повторения; · применять большие и средние блоки моторного двигателя для программирования перемещения робота; · развивать творческое и логическое мышление учащихся.
6-1	Программирование роботов с сенсорами. Назначения датчиков и их применение в конструировании роботов. Сенсор набора EV3.	Получение и усвоение обучающимися сенсора набора EV3, а также применение датчиков в конструирование роботов
6-2	Программирование роботов с сенсорами. Программирование датчика касания, датчика цвета, ультразвукового датчика.	Получение и усвоение обучающимися программирования датчика касания, датчика цвета, ультразвукового датчика в конструирование роботов
6-3	Программирование гироскопического датчика, ультрафиолетового датчика и пульт дистанционного управления	Получение и усвоение обучающимися программирования гироскопического датчика, ультрафиолетового датчика и пульт дистанционного управления в конструирование роботов
7	Шины данных	<p>Познакомить с возможностями шины данных. Описать принцип использования шин данных. Показать и применить взаимосвязи между блоками. Научиться программировать более сложное поведение робота.</p>
8	Переменные	<p>Познакомить с блоком переменных. Применить и показать принцип работы переменных Научиться записывать переменную для сохранения значения данных и производить считывание переменной, чтобы получить доступ к сохраненному значению.</p>
9	Коллекция моих блоков. Создание моих блоков Создание и изменение палитры моих блоков.	Познакомить с коллекцией «Мои блоки».
10	Базовые и дополнительные математические блоки.	<p>Познакомить обучающихся с понятием массив, с блоком операций над массивом, научить считывать/записывать данные из/в массивы. Научить строить алгоритмы работы с массивами. Развивать представления обучающихся об алгоритмах.</p>
11	Массивы EV3	<p>Познакомить обучающихся с понятием массив, с блоком операций над массивом, научить считывать/записывать данные из/в массивы. Научить строить алгоритмы работы с массивами. Развивать представления обучающихся об алгоритмах.</p>

12-1	Файлы. Блок доступа к файлам. Программа считывания файлов. Организация памяти.	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с работой файлов и с блоком доступа к файлам; • систематизация знаний по теме «Файлы» (на примере работы программы считывания файлов); • усвоение работы EV3 с файлами, чтение, удаление, изменение и организация памяти.
12-2	Регистратор данных. Сбор данных и EV3. Исследование текущего считывания мощности. Программа рулевого тестирования. Программа проверки указателя света. Контроль количества данных.	Научиться использовать функции регистрации данных при программировании модуля, настройку эксперимента регистрации данных и сохранение данных для дальнейшего использования.
13		
14	Многозадачность. Создание нескольких стартовых блоков.	Познакомить с понятием «многозадачность», особенности применения одновременного выполнения задач.
15-1	Суммо	Научить учащихся к самостоятельному программированию робота сумоиста, с минимальным применением датчиков: датчика света и инфракрасного датчика для дальнейшего участия в конкурсе «Робото-Сумо».
15-2	Подготовка роботов к классическому соревнованию. Траектория (Lego)	Создать готового робота, для участия в соревнованиях Проверить свои полученные знания основ программирования
15-3	Кегельринг	Собрать робота для участия в Кегельринге. Ознакомятся с правилами конкурса Кегельринг. Смогут правильно растовлять кегли на ринге. Смогут правильно раставлять датчики. Смогут вычислить траекторию движения робота и вычислить геометрию робота, составить правильную программу для робота