

Програмируеми устройства

Роботиката навлиза все повече във всички сфери на съвременния живот. Сложни програмируеми устройства има както във високотехнологични производства, така и в домакинствата. Съвременният човек ще се сблъсква все по-често с нуждата да знае да управлява и програмира роботизирана техника.

От ранна възраст се развиват алгоритмично и пространствено мислене. За целта особено ефективно е използването на програмируеми играчки. Най-често използвани в предучилищна и начална училищна възраст за подовите работи (Floor robots). Те изпълняват команди за движение в квадратна мрежа. Чрез задаване на разнообразни мисии децата и учениците се учат да кодират в игрова среда.

Учебните работи имат за цел да формират дигитални компетентности за работа с програмируеми устройства. Някои от устройствата се управляват ръчно, а други – програмно.



Botley

Botley е робот от марката Learning Resources, подходящ за деца от 5 до 9 годишна възраст. Той е с две колела от страни и две големи очи, разположени в задната част на главата. Предлага се с две подвижни

рамена, които позволяват да държим и влачим частите, за да ги преместваме от едно място на друго. В горната част има четири светлинни индикатора и бутон Stop / On, които ни позволяват да спрем робота или да го включим при необходимост. Дизайнът на робота е много приятен и привлекателен за децата благодарение на ярките си цветове и поразителните си очи. Освен това има звуци и дори е способен да изрича малки фрази.

Роботът има **два режима на работа**:

- **Линия:** в този режим роботът работи **автоматичен режим**. За да работи правилно, е необходимо линията да е черна и доста дебела; В аксесоарите има няколко парчета с този тип линии, които можете да използвате, но можете също да направите своя собствена схема с няколко листа и дебел маркер. Автоматичното движение на робота е доста забавно и леко, вашите деца ще го харесат.
- **код:** това е **режим на програмиране**. Тук децата/учениците ще трябва да използват дистанционното управление на робота, за да могат да програмират последователността от движения, които искат роботът да изпълнява. По-късно ще видим всички опции, които предлага роботът Botley.

В допълнение към самия робот, има също така **пълен комплект аксесоари** под формата на кодиращи карти – 40, дъски - 6, пръчки - 8, кубчета - 12, конуси - 2, знамена - 2, топки - 2, гол - 1 и лист стикери. Благодарение на тези аксесоари децата/учениците ще могат да играят с движещите се части на робота, да избягват препятствия, да поставят топките в целта и много други опции, които малко по малко ще открият.

Истинската игра е в *кодовия режим* - децата могат да започнат да усвояват умения, като управление на робота, логика, изчислително мислене, пространствена ориентация, обръщане към двете страни и др. Чрез използването на дистанционното управление те ще могат да изпращат на робота всички команди, които той трябва да изпълнява, а той изпълнява от най-простите задачи като преместване през борда, до по-сложни като откриване на препятствия и избягването им, поставяне на топката във вратата и по този начин още безкрайни възможности. Паметта на контролера/дистанционното може да съхранява до 80 команди и да ги изпраща на робота, когато детето пожелае; толкова просто и практично. А контролерът/дистанционното има бутони за придвижване напред и назад, завъртане в двете посоки, откриване на обекти, завъртане, изтриване на всички команди, предаването им на робота и бутон за увеличаване / намаляване на силата на звука.

Детето ще се учи да програмира и създава първични алгоритми, докато играе и се забавлява с Botley. Перфектен за моделиране на критическото мислене и уменията за решаване на проблеми. Лесен за използване с дистанционно управление, което предава командите – а Botley изпълнява! Очите на Botley светят, а светлината може да се променя цвета и да светва и изгасва в определен порядък.