



122. ОСНОВНО УЧИЛИЩЕ “НИКОЛАЙ ЛИЛИЕВ” – ЛОЗЕНЕЦ
гр. София, ул. “Презвитер Козма” № 2, тел./факс: 02/865-03-74; e-mail: 122ou@122ou.com

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по роботика и приложно програмиране

IV клас

за учебната 2021/2022 г.

хорариум: 2 /64
(седмичен/ годишен)

Изготвили: Ирена Филипова, Атанас Терзиев

Утвърдил:

Директор:



Цели на обучението

В процеса на обучение се обогатяват представите на учениците за дигитално устройство и основните му части, разширяват се уменията за използване на програми за създаване на програмен код. Те ще могат да свързват електронни елементи към микроконтролер при изпълнение на достъпни учебни задачи.

То се осъществява на основата на съвременни информационни системи и подходящо за възрастта на учениците програмно осигуряване, които създават условия за положителна емоционална нагласа и цялостно развитие на детската личност

В обучението по роботика и приложно програмиране на практическа основа се реализират следните цели:

1. Да се развият умения за работа с дигитални устройства /робот/ и информационни технологии.
2. Да се изгради начална представа за същността на основните информационни дейности и тяхното предназначение на практическа основа.
3. Да овладява умения за създаване на програми с блокове и управление на движение.
4. Да се познават и спазват основни здравни и етични правила при работа с дигитални устройства /робот/.
5. Да се стимулира позитивно отношение и желание за работа с дигитални устройства /робот/.

Очаквани резултати от обучението

Учениците ще могат да:

- спазват основни правила за безопасна работа с дигитални устройства /робот/.
- умеят да описва работата си по определен тематичен проект, като използва подходяща терминология;
- да се запознаят с основните части на робот и компоненти от електротехниката;
- знаят предназначението на всеки елемент и умеят да използват средата за програмиране чрез, която извършват управление;
- да демонстрират движение на робот, чрез игра;
- да свързват транзистор и резистор към микроконтролер;
- да свързват пиезо елемент и потенциометър към микроконтролер;
- да могат да изработят примерен проект – светофар;
- да инсталират електромотор и сервомотор към микроконтролер;
- познават и прилагат блокове за въртене, блокове за звук, блокове за повтарящи се действия при програмиране;
- избират, пускат, прекъсват и продължава възпроизвеждането на звук и светлина.
- познават, прилагат и променят блокове за задаване на стойности на различни сензори;
- да работят по собствен проект на актуална тема;
- представят проект пред аудитория.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

№	Глобални теми	Брой урочни единици
1.	Въведение в електротехниката	10
2.	Свързване на светодиод към микроконтролер	4
3.	Програмиране на микроконтролер	4
4.	Работа с транзистори и резистори. Избор на елемент.	4
5.	Създаване на игра	4
6.	Проектиране на светофар	4
7.	Работа с електромотор и сервомотор	4
8.	Програмиране на движение	4
9.	Използване на пиезо елемент и потенциометър	10
10.	Изработване на проект	8
11.	Представяне на проект	8

- Учебно-помощна литература.
- <https://educationblog.microsoft.com/2018/05/lego-mindstorms-education-ev3-microsoft-makecode/>
- <https://www.microsoft.com/en-us/education/education-workshop/measuring-tools.aspx>
- <https://www.thingiverse.com/>
- <https://makecode.mindstorms.com/>