



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

V клас

за учебната 2022/2023 г.

хорариум: 2 /68
(седмичен/ годишен)

Изготвил: 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 развиват 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.
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;
- знаят предназначението и всеки елемент и да умеят да ги използват за постигане на даден резултат
- да демонстрират движение на робот;
- да създават последователност от действия при движение на робот по линия;
- да създават последователност от действия при движение на робот по равнина;
- да могат да управляват механизирани робот с двигател;
- 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.
- има представа за сензор;
- познават сензори за разстояние, допир и влажност;
- познават и прилагат блокове за задаване на стойност на сензора за допир;
- познават и прилагат блокове за задаване на стойност на сензора за разстояние;
- изграждат самостоятелна програма за движение на робот.

УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

№	Глобални теми	Брой урочни единици
1.	Въведение в устройство на робот	10
2.	Движение на робот по линия	4
3.	Управление на мощност	6
4.	Промяна посоката на робот. Завой с един двигател	4
5.	Промяна посоката на робот. Завой с два двигателя	4
6.	Циклично движение на робот	4
7.	Сензор за допир	4
8.	Сензор за разстояние	4
9.	Проектиране на модули за управление	10
10.	Тестване на устройствата	10
11.	Проверка и оценка на знания и умения	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/>