

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“АНГЕЛ КЪНЧЕВ”
ФАКУЛТЕТ
ПРИРОДНИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЕ
КАТЕДРА
“ПЕДАГОГИКА”

ПЛАН-КОНСПЕКТ

на урок
по извънкласни дейности по “Роботика”
за 8 клас

Тема на урока:
„Design for someone“

Изготвил:

Вероника Пасева

Фак. №: 246379

ОКС “Магистър”

Русе, 2025

Раздел: „Invention Squad“

Тема: „Design for someone“

Вид на урока: за нови знания

Клас: 8

Продължителност: 40-45 мин.

Цел на урока: Учениците използват процеса на програмиране, за да създадат решение на проблем.

Междупредметни връзки: Биология и здравно образование

Опорни понятия: демонстрация, беседа

Кариерни връзки: здравни науки, производство и инженерство

Дидактични средства: LEGO® Education SPIKE™ Prime набор

Допълнителни материали: инструкции за конструиране, Python програми, файл с бележки за програмиране /файловете са прикачени като допълнителен материал с имената:

- design-for-someone-bi-pdf-book1of2
- design-for-someone-bi-pdf-book2of2
- enus-invention_notebook-pdf
- EN-US-SPIKE-Prime-Python-Programs_Feb-2024

Образователни стандарти:

- NGSS

MS-ETS1-2

Оценяване на конкурентни дизайнерски решения чрез систематичен процес, за да се определи доколко те отговарят на критериите и ограниченията на проблема.

- Common Core

CCSS.ELA-LITERACY.SL.6.4

Представяне на твърдения и открития, логично подреждане на идеите и използване на подходящи описания, факти и детайли за акцентиране на основните идеи или теми; използване на подходящ зрителен контакт, адекватен обем на гласа и ясно произношение.

План на урока:

1. Изграждане
2. Програмиране

***Забележка:** По двете точки на урока се работи последователно. Те се записват както на дъската, така и в тетрадките на учениците. След съобщаване и записване на заглавието на точката се работи по нея. След приключване по съответната точка, се преминава към следващата.*

Ход на урока:

***Забележка:** Предварително учителят е подготвил необходимите файлове, за да са достъпни за всеки един ученик. По време на урока всичко се онагледява както физически /където позволява/, така и на дъската. Използват се всички необходими файлове в определения момент на урока.*

1. Подготвителна част

1.1. Мотивиране на учениците

Мотивацията започва чрез дискусия за протезите и какво биха направили учениците, ако се наложи да заменят ръката на някого с нова функция. Насочва се вниманието към това да помислят за някой, на когото му липсва крайник и какво най-много биха искали да прави протезата на този човек.

2. Основна част

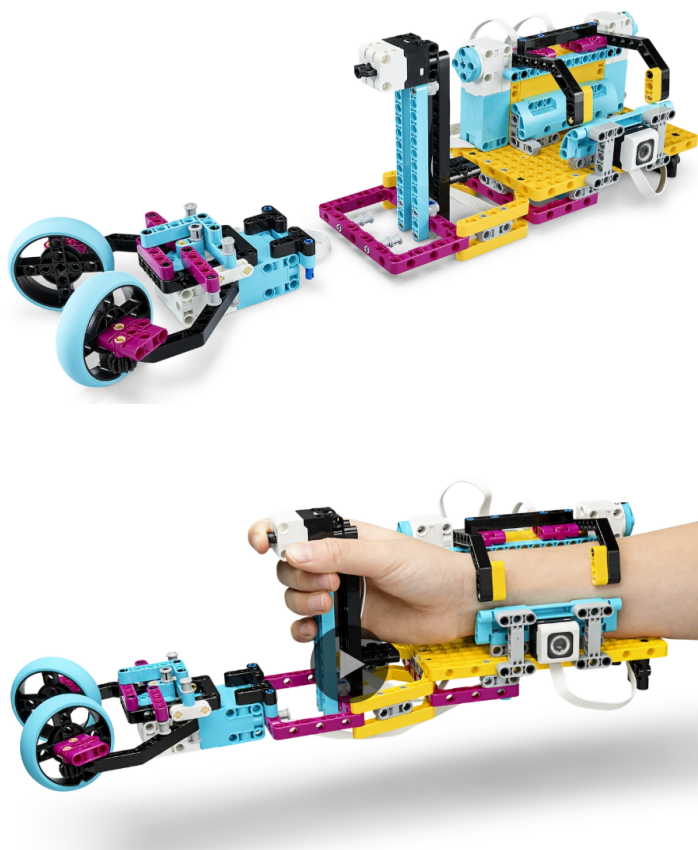
***Забележка:** По време на основната част, на дъската се презентира от учителя работен лист за ученика, тип презентация, която да помага на учениците със стъпките и програмирането.*

2.1. Съобщаване на темата

Учителят съобщава темата на учениците, след приключване на мотивационната част. Записва се името на темата – “Design for someone”. Преминава се към работа по плана на урока и изпълняване на поставените задачи.

2.2. Работа по плана на урока и самостоятелна работа на учениците /по екипи/

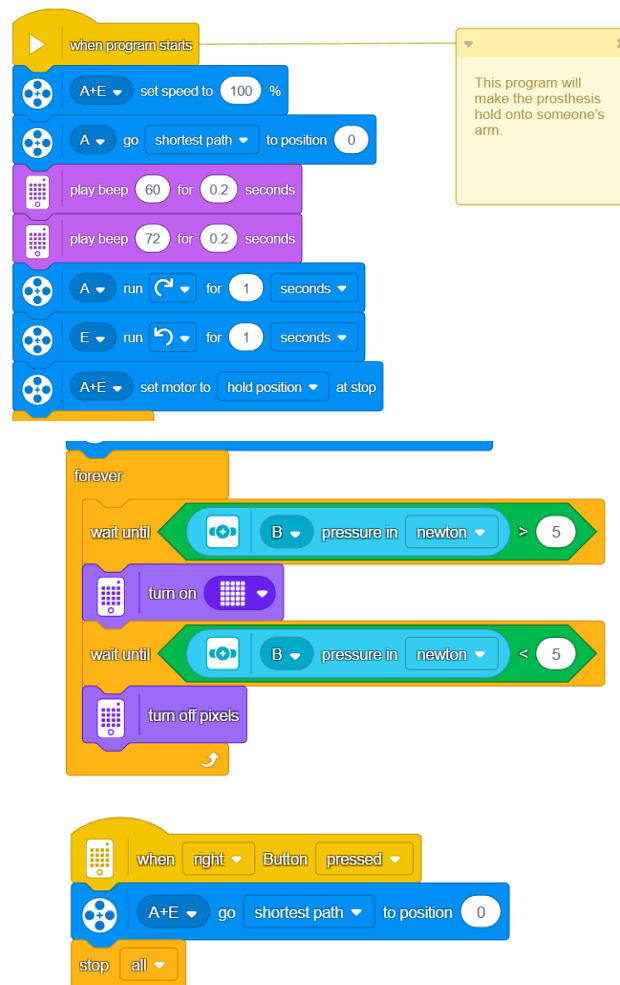
Записва се първа точка от урока – “Изграждане”. Учителят дава на всички ученици една и съща отправна точка, като им поставя задачата да построят ръка-протеза. Да направят своя, като проектират специфични функции, спрямо това, което си представя ученика. Дава примери – хващане на големи предмети, хващане на малки, хвърляне на топка и други.



След като учителя им даде кратко време всеки да си помисли за функция, дава възможност на няколко ученика да споделят своите идеи, при съвпадения на идеите те могат да работят по екипи.

След това се преминава към втора точка – “Програмиране”. Учителят представя на учениците необходимото им да програмиране. Всеки ред се коментира – какво изпълнява и как се използва. След това им се дава възможност за работа.

- **Основна програма**



Всеки ученик представя своята работа. Заедно с другите се разглеждат и коментират.

3. Заклучителна част

Учителят предварително има създаден контролен списък, който да отговаря на успеха на учениците. Например: частично изпълнено, наполовина изпълнено или отлично изпълнено.

Цветове на тухлите, които да представят успеха на ученика/екипа:

- **Син:** правилно дефиниране на един или повече проблеми.
- **Жълт:** правилно дефиниране на критерии за успех и ограничения при проектирането на решение на един проблем.
- **Зелен:** правилно дефиниране за успех и ограничения при проектиране на решение на един проблем, измисляне на идея за решаване на проблема и използване на критерии за оценка и подобрене на решението.

В заключителната част учителя прави кратка преценка на цялостната работа на учениците и им дава възможност да изразят своята взаимна оценка чрез представяне на обратна връзка на другите. Един екипа оценява друг екип по дефинирани от учителя критерии. Използват цветовете на тухлите, както са посочени горе. Представят обратна връзка с цел подобряване представянето на екипа по време на следващия урок.