

STEM Senior (вік студента 10-16 років)

Основні курси:

Курс «Робототехніка Mindstorms»

Вік дітей, клас	10+ років
К-сть дітей у групі	до 12 дітей
Тривалість 1 заняття	2 год 00 хв
Періодичність	1 раз на тиждень
Тривалість курсу	1,5 навчального року (56 занять)

Що вивчаємо:

Це важливий курс із робототехніки, протягом якого студенти конструюють понад 72 роботів з елементів Lego Mindstorms EV3, вчать, як створювати автономних роботів та аналізувати фізичні і хімічні явища в процесі створення моделей, що дасть змогу в подальшому легко засвоїти матеріал зі шкільних курсів фізики та хімії.

Яких результатів досягаємо:

Результатом навчання є набуті знання щодо роботи та будови великої кількості пристроїв і механізмів, вміння самостійно конструювати роботів і програмувати їх візуальною мовою програмування. Навички складання алгоритмів програм, поділ задач на окремі кроки, планування роботи і вміння розподіляти обов'язки всередині робочої групи

Курс «Експерименти з робототехнікою»

Вік дітей, клас	10+ років, після проходження курсу Робототехніка 3.0 Elementary
К-сть дітей у групі	до 12 дітей
Тривалість 1 заняття	2 год 00 хв
Періодичність	1 раз на тиждень
Тривалість курсу	1 навчальний семестр (18 занять)

Що вивчаємо:

Логічне продовження курсу Робототехніка Mindstorms. Курс розширюється новими програмними конструкціями: з'являються нові механічні елементи, створюються більш функціональні роботи. Відповідно, ускладнюється програмний код, необхідний для роботи робота. Діти вчать оптимізувати написаний код, швидко виявляти помилки і розуміти принципи роботи електронних приладів у зв'язці з написаною програмою

Яких результатів досягаємо:

Набуті знання достатні для самостійного створення роботизованих механізмів. Покращення навичок конструювання, вміння проводити математичні розрахунки та використовувати їх під час написання програми.

Додаткові курси:

Курс «Проектна робототехніка Mindstorms»

Вік дітей, клас	10+ років
К-сть дітей у групі	до 12 дітей
Тривалість 1 заняття	2 год 00 хв
Періодичність	1 раз на тиждень
Тривалість курсу	1 навчальний рік (36 занять)

Що вивчаємо:

Це поглиблений курс з робототехніки, під час якого учні не працюють за інструкціями, а цілковито контролюють проектування роботів. На кожному занятті вони отримують завдання, до якого мають розробити креативне вирішення за допомогою конструктора Lego Mindstorms EV3 та запрограмувати створеного робота на автономне виконання дій. Завдяки такій творчій роботі вони навчаються розробляти складніші алгоритми й поліпшують навички програмування.

Які результати одержуємо:

Цей курс розвиває навички програмування, а також креативне мислення й уміння розв'язувати поставлені завдання в різних способах. Тривала робота в команді вчить, дітей навчитися спілкуванню, вмінням домовлятися, розподіляти обов'язки та відповідальність за спільний результат.

Курс «Developer. Електроніка та програмування + Розробка ігор та 3D-моделювання»

Вік дітей, клас	12-16 років
К-сть дітей у групі	до 10 дітей
Тривалість 1 заняття	2 год 30хв
Періодичність	1 раз на тиждень
Тривалість курсу	2 навчальні роки (56 занять)

Що вивчаємо:

У фокусі навчання — веб-технології, побудова електросхем і текстові мови програмування. Діти закріплюють знання, створюючи власні комп'ютерні ігри, відпрацьовують навички з написання й редагування коду, дізнаються, як функціонує та програмується сучасна техніка.

Яких результатів досягаємо:

Учні набувають вмінь створювати веб-сторінки, здобувають базові навички на C/C++-подібній мові програмування, можуть знаходити помилки в коді, виконують проекти в професійних програмах з 3D-моделювання.

Робототехніка у віртуальній реальності (VR) –

Для дітей віком від 10 років.

Тривалість заняття - 1 година.

Це інноваційний курс, який надасть розуміння як конструювати та програмувати роботів у віртуальній реальності.

Курс складається з 4-х занять: конструювання 4-х роботів на 4-х різних просторах для тестування та програмування.

Результати, які отримає учень:

- унікальний досвід перебування у віртуальній реальності та використання набутих навичок у реальному житті
- розвиток абстракції та 3d мислення
- розуміння алгоритмів програмування та конструювання роботів
- навички мегашвидкого конструювання роботів

На заняттях використовуються окуляри віртуальної реальності Oculus go – нова система віртуальної без підключення до комп'ютера.

First startup

Підготовка до участі у FIRST LEGO League (10-16 років) та FIRST LEGO League Junior (6-9 років).

Програма підготовки до міжнародних змагань у програмі FIRST LEGO League, яка створена для дітей 9-16 років двома міжнародними компаніями – FIRST та LEGO Group. Її мета – надихнути дітей вивчати науку, технології, математику а також долучитися до вирішення актуальних світових питань за допомогою їхньої іграшки – конструктора LEGO.

Програма First Startup включає три складові: Проект, Гра роботів та Основні Цінності (командна робота).

Діти разом із двома тренерами формують команду, досліджують тему сезону, виділяють вузьку проблему і розробляють її інноваційне розв'язання та впроваджують як власний стартап - з бізнес планом, стратегією та перерахованим бюджетом.

Підготовка до WRO

Національний етап WRO (World Robot Olympiad) на фестивалі ROBOTICA - це масштабна подія у сфері науки, техніки і освіти. Щороку фестиваль збирає понад 500 талановитих, творчих, ерудованих дітей зі всієї України, які демонструють свої вміння у сфері роботобудування, інженерії і архітектури.

Програма підготовки до Robotica World Robot Olympiad включає менторство тренером школи, розробку плану робіт з підготовки, допомогу в створенні робота, який може виконати завдання надійно та швидко.

Тренер супроводжує дитину на всіх етапах підготовки, направляє та консультує учня.