

STEM Middle (вік дитини 6-10 років)

Основні курси (1-й клас)

Курс «Основи робототехніки»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 1-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 12 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 30 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Це вступний курс до робототехніки, що дає можливість поринути у захопливий світ роботів, наукові проекти, вивчати тваринний світ, дізнаватися про новітні технології та досліджувати космічний простір, конструюючи і програмуючи автономних роботів. Протягом курсу діти вивчають основи механіки, математики та програмування. Головний принцип навчання на цьому етапі – «а що як?»: діти експериментують, перевіряють свої теорії та не бояться припускати помилок.

Яких результатів досягаємо:

Діти оперують поняттями: робот, датчик, комп'ютерна гра, маніпулятор, віртуальна реальність, інфрачервоне випромінювання, безпроводне з'єднання; механізми (кривошип, зубчаста передача руху, редуктор, передавальне відношення, ремінний механізм, черв'ячна передача руху); вміють komponувати деталі для створення різних механізмів, програмувати у середовищі LEGO Education WeDo 2.0, працювати у команді, знаходити спільну мову з напарником, розв'язувати складні завдання під час роботи над проектом.

Додаткові курси (1-й клас)

Курс «Захоплююча математика» (рівень 1)

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 6-7 років, 1 клас |
| К-сть дітей у групі | до 8 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 10 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Основне завдання курсу – зацікавити дітей у вивченні математики, навчити шукати та пояснювати власні рішення, розвинути навички логічного мислення та аналізу.

За допомогою LEGO ми «конструємо» умови й розв'язуємо завдання з додавання, віднімання, знаходимо частину від цілого тощо. У процесі гри засвоюємо математичні поняття й вивчаємо геометричні фігури. А для закріплення здобутих знань розгадуємо головоломки, вирішуємо задачі на логіку, виконуємо завдання на ПК та граємо в командні математичні ігри.

Яких результатів досягаємо:

Курс прищеплює дітям любов до математики. Вони вчаться порівнювати величини, знайомляться з фізичними поняттями відстані, часу, маси й об'єму, можуть розрізняти одиниці вимірювання (см, м, км, год., хв., с., г, кг, мл, л). Діти навчаються презентувати дані у вигляді графіків і діаграм та поступово розвивають комп'ютерну грамотність і кмітливість.

Основні курси (2-й клас)

Курс «Робототехніка Scratch»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 2-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 12 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 30 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Під час цього курсу діти поглиблюють базові навички програмування й беруться за конструювання складних роботів. Виконуючи основні завдання, вони можуть вигадувати власні історії, програмувати ігри й створювати анімацію.

Яких результатів досягаємо:

Курс тренує логіку, розвиває технічне мислення й уміння аналізувати. Діти поглиблюють знання й навички програмування, творчого та системного мислення, а робота в парах поліпшує вміння спілкуватися.

Додаткові курси (2-й клас)

Курс «Захоплююча математика» (рівень 2)

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 7-8 років, 2 клас |
| К-сть дітей у групі | до 8 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 10 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Логічне продовження курсу «Захоплююча математика. Рівень 1», що містить в собі ще більше цікавих задач, унікальних моделей та нестандартних рішень. Кожне завдання має логічну складову та не один підхід до розв'язання. Завдання курсу: орієнтувати дітей на виконання конкретних і складних математичних завдань за допомогою цеглинок LEGO, в якості матеріалу для рахування та моделювання.

Яких результатів досягаємо:

Комунікація: вміння працювати в колективі, презентувати результати своєї діяльності.

Критичне мислення: вміння логічно мислити та аналізувати. Визначення способу розв'язання задач та його обґрунтування.

Науково-технічна грамотність: базові знання з математики.

Креативність: Вміння виявляти та пропонувати новий спосіб розв'язання задач.

Курс «Kid's project. Рівень 1»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 7-9 років |
| К-сть дітей у групі | до 8 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 45 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Учні об'єднуються в команди та створюють проекти, присвячені актуальним науковим і соціальним питанням, наприклад: утилізації та переробленню сміття, відновлюваним джерелам енергії, допомозі людям з обмеженими можливостями. Вони конструюють складні моделі приладів і навчаються створювати презентації в PowerPoint і StoryVisualizer.

Яких результатів досягаємо:

Працюючи над спільним проектом, дитина здобуває практичні навички роботи з комп'ютером, швидкого пошуку й оброблення інформації. Також навчається спілкуванню в команді й розвиває вміння робити усні презентації.

Курс «Minecraft Education»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 2-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 10 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 10 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Діти переносяться у віртуальний світ Minecraft - місце необмежених можливостей, де вони можуть змінювати, будувати, створювати, експериментувати, спілкуватися з друзями та навчатися разом з ними. Курс чудово доповнює шкільну програму предмету "Я досліджую світ". І по секрету: діти, що відвідують заняття з Minecraft, менше грають вдома.

Яких результатів досягаємо:

Діти набувають навиків розподіляти та виконувати різні ролі в команді, враховуючи інтереси всіх учасників. Знаходять нестандартні та оптимальні шляхи розв'язання проблем середовища. Знайомляться з правилами поведінки та безпеки у віртуальному світі. Набувають досвіду з використання прав власності.

Основні курси (3-й клас)

Курс «Практична механіка»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 3-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 12 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 30 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Заохплові експерименти для дітей 3+ класів, під час яких вони ознайомлюються з поняттями швидкості, інерції, сили, прискорення, енергії, тиску та одиницями їх вимірювання. Спочатку діти конструюють модель з LEGO, а потім змінюють параметри, досліджують та аналізують результати — завдяки таким практичним роботам інформація стає наочною та легко засвоюється .

Яких результатів досягаємо:

Учні вчать самостійно планувати та здійснювати експерименти, а потім аналізувати результати. Такий підхід сприяє засвоєнню нового, вмінню визначати причино-наслідкові зв'язки й розвиває технічне мислення.

Додаткові курси (3 –й клас)

Курс «Kid's project. Рівень 2»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 8-9 років |
| К-сть дітей у групі | до 8 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 45 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Поглиблюємо навички генерування інноваційних рішень і захисту власних ідей: тепер діти конструюють не моделі, які вже існують, а власні проекти. Для створення проекту вони комбінують знання з різних галузей і багато працюють у команді, вчать робити відеопрезентації та роблять спроби монтажу рекламних роликів власних винаходів у Movie Maker.

Яких результатів досягаємо:

Після курсу діти здобувають базові навички фільмування, монтують власні презентаційні відео в Movie Maker. У слухачів також розвивається уява й аналітичне мислення, вони злагоджено працюють у команді, захищають власну думку та впевнено виступають перед аудиторією.

Курс «Країнознавство»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 8-12 років |
| К-сть дітей у групі | до 8 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 45 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Кожне заняття — це віртуальна подорож новою країною, знайомство з її пам'ятками, культурою, традиціями, історією, видатними особистостями. Діти створюють сюжети власних мандрівок і, використовуючи уяву, складають з LEGO відомі міста й пам'ятки, а потім створюють комікси за власними сюжетами.

Яких результатів досягаємо:

Курс розвиває туристичну грамотність дитини, надає базові знання з географії, культури й історії країн світу, навчає роботі з комп'ютером, креативності і комунікабельності.

Курс «Програмування з Minecraft»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 3-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 10 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 10 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Діти набувають навичок вільного володіння автоматизаціями у віртуальному світі Minecraft, використовуючи середовище програмування Make Code (програми складаються з блоків, які одним кліком перетворюються на справжній JavaScript код). Учні отримають у своє розпорядження власного віртуального робота, з яким навчатися великій кількості корисних трюків. У процесі прикладного і наочного навчання слухачі можуть засвоїти ці теми з програмування.

Яких результатів досягаємо:

Реалізація учнями власних ідей за допомогою програмування, розв'язання логічних зв'язків між створеною програмою та тим, що відбувається на екрані. Набуття вмінь логічно доводити правильність/неправильність роботи алгоритмів. Виявлення в них помилок. Визначати важливість ідей та порад по покращенню роботи алгоритмів.

Курс «Архітектура» (рівень 1)

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 8-16 років |
| К-сть дітей у групі | до 10 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 2 год |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Це курси для майбутніх архітекторів, дизайнерів, художників та інженерів. Діти знайомляться зі всесвітньо відомими пам'ятками архітектури й конструюють їх зі спеціальних архітектурних наборів LEGO. Вивчають архітектурні стилі й напрями та навчаються розрізняти їх. Крім цього, вони навчаються працювати з олівцем, зображати план, фасад, розріз і перспективу будівель та споруд.

Яких результатів досягаємо:

Діти розвивають дрібну моторику рук, просторову уяву, уміння переносити свої ідеї на папір і втілювати їх. Курс передбачає багато командної роботи, під час якої діти навчаються розподіляти обов'язки, слухати одне одного й домовлятися.

Основні курси (4-й клас)

Курс «Science»

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 4-й клас |
| К-сть дітей у групі | до 10 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 1 год 45 хв |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Курс поєднує основи фізики та інженерії, інформаційних технологій та робототехніки. Такий комплексний підхід розвиває в дітях вміння комбінувати знання з різних сфер. Кожне завдання потребує творчого розв'язання — щоб його виконати, діти мають зрозуміти, які параметри можна змінити. А якщо завдання дається легко, можна відразу перейти до наступного. Таким чином, протягом курсу діти дізнаються, що таке швидкість, прискорення й сила, тиск і потужність, напруга, сила струму та багато іншого.

Яких результатів досягаємо:

Учні поглиблюють навички творчої роботи. Вони самостійно планують і проводять експерименти, навчаються творчо мислити, щоб розв'язувати практичні завдання, і починають самостійно визначати потрібний для цього час.

Додаткові курси (4-й клас)

Курс «Архітектура» (рівень 2)

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Вік дітей, клас | 9-16 років |
| К-сть дітей у групі | до 10 дітей |
| Тривалість 1 заняття | 2 год |
| Періодичність | 1 раз на тиждень |
| Тривалість курсу | 1 навчальний рік (38 занять) |

Що вивчаємо:

Курс – продовження «Архітектури. Рівень 1», де діти краще засвоять вже вивчені поняття та вивчать близько двадцяти нових. Виконують нові творчі роботи на закріплення засобів композиції. Діти познайомляться з архітектурою країн світу які існували в різні часи, та поринуть у світ сучасної архітектури.

Ми продовжимо розвивати навички виконання ескізу та клаузури в робочому альбомі та втілювати свої найсміливіші ідеї за допомогою LEGO, а збільшена кількість творчих занять дадуть змогу як найкраще розкрити потенціал учня.

Яких результатів досягаємо:

Комунікабельність: вміння працювати не лише в парі а й в команді, розподіляти працю в залежності від умінь та навиків компаньйона. Ціннісне ставлення до проектів та роботи інших.

Критичне мислення: Вміння відрізнати основні архітектурні стилі та архітектуру країн світу та визначати ознаки стилю під час виконання завдань.

Науково-технічна грамотність: Вивчення особливостей та періодизації стилів, поглиблене вивчення кожного із засобів композиції, знайомство з об'ємно-просторовою композицією. Вивчення нових архітектурних елементів не характерних для країн Європи. Покращення навичок у виконанні архітектурного ескізу та клаузури.

Креативність: Створення власних проектів з використанням заданого засобу композиції та застосування рядів Фібоначчі у створенні будівлі, споруди або ансамблю.