**Консультація**

**«STREAM-ОСВІТА: техніка та мистецтво»**

**Як і навіщо виховувати інженерів**

Зараз на дворі високотехнологічна ера. Діти з самого малку оточені пристроями, тому мають доцільно навчитися ними користуватися, дотримуючись правил безпеки, розпізнавати ознаки несправності та вміти їх усувати. Тобто оволодіти навичками інженерії, а ще бути трішечки дослідниками та винахідниками.

Саме тому професія "інженер" - одна із найбільш затребуваних у сучасному світі. Адже інженери не лише винаходять та вдосконалюють пристрої, а й повністю керують їхньою роботою. Майже в усіх сферах людської діяльності ці фахівці є необхідними.

Виховати співака, художника, танцівника та музиканта допоможуть різні мистецькі гуртки. А як же виховати інженера? Як підтримувати інтерес до техніки та на що варто звертати увагу?

Відповіді на ці запитання дають нові напрями освіти - STEM, STEAM, STREAM.

***STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)***— [наука](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0), [технології](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97), [інженерія](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F), [математика](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Цим терміном традиційно окреслюють підхід до освітнього процесу, відповідно до якого основою набуття знань є проста та доступна візуалізація наукових явищ, що дає змогу легко охопити і здобути знання на основі практики та глибокого розуміння процесів. Для здобувачів вищої освіти.

***STEAM (мистецтво)***- для учнів середньої та старшої шкіл.

***STREAM (читання + письмо)***- для дошкільнят та учнів молодших класів.

У старшому дошкільному віці домінує наочно-образне мислення, механізм якого полягає у опорі на уявлення та образи. При наочно-образному мисленні ситуація перетвориться в плані образу або уявлення. Характерне для дошкільнят (4–7 років), які мислять наочними образами: щоб думати, вони повинні сприймати й уявляти об'єкти, явища, подані в задачі. Мислення дошкільнят зберігає зв'язок із практичними діями, але не настільки тісно, як раніше. Під час аналізу чи синтезу предмета вони не завжди беруть його в руки, не маніпулюють ним, оскільки здатні його сприймати й уявляти. Граючись у шофера, їм не обов'язково мати в руках кермо.

Образне мислення властиве художникам, модельєрам, конструкторам, інженерам, режисерам.

Розберімося докладніше, що означає STREAM і як ми можемо впроваджувати таку освіту.

Усі компоненти STREAM спрямовано на всебічне глибоке дослідження світу, розвиток мислення і мовлення, сенсорної сфери, навчання дитини використовувати знання у повсякденні. Напрями взаємодіють, допомагають пізнавати довкілля в усій повноті, розглядати явища з різних сторін, шукати їх «плюси» і «мінуси», розмірковувати як збільшити переваги і зменшити недоліки.

Отже, своєрідними сходинками пізнання світу дитиною дошкільного віку у STREAM-освіті можуть бути такі:

• створюємо емоційний образ об’єкту за допомогою живопису, музики, танцю, літератури;

• взаємодоповнюємо та порівнюємо враження від творів мистецтва, активізуємо власний досвід дитини;

• переходимо від емоційного образу об’єкту до наукового.

Тому не можна відкинути хоча б один компонент STREAM-освіти. Ми маємо забезпечити дитині право вибору, а для цього їй потрібно спробувати себе у різних галузях знань, щоб самостійно вирішити що більше подобається, чим насправді хочеться займатися у дорослому житті. А чи може подобатися те, чого не спробував? чого не знаєш? Тож головне дитину не примушувати робити щось через силу, через «не хочу, не можу, не буду», тоді і результати будуть відповідними, і у дитина буде впевнена у власних силах, відчуватиме, що її поважають, до неї прислухаються.

Чим раніше дитина пізнає світ мистецтва, тим кращими будуть результати (незалежно від того, якою діяльністю вона займатиметься у майбутньому). У старшому віці надолужити те, що втрачено у дошкільному, неможливо. Адже фізика і лірика часто доповнюють одна одну. Без фантазії, наукової творчості та сміливості, впевненості у власних силах, самостійності, цілеспрямованості, умінні доводити свою думку ніколи не буде справжніх відкриттів. А ще відкриття починаються з інтуїції, а інтуїція починається змалку на заняттях різного спрямування: діти вчаться порівнювати не тільки кількісно, а і якісно (порівнювати не рахуючи точну кількість предметів у множинах, не зіставляючи множини, а тільки прикидаючи «на око» де елементів більше, а де − менше); висувають гіпотези і придумують експерименти для перевірки їх правильності; будують перші хмарочоси, методом проб і помилок навчаються забезпечувати міцність та стійкість конструкції; вчаться прикрашати свої роботи, вчасно зупиняючись, прислухаючись до почуття міри; придумують цікаві прийоми з’єднання елементів у поробках та цікаві назви геометричним формам, яскраві порівняння з об’єктами довкілля; тощо.

**Переваги STREAM-освіти:**

• навчання за темами, а не за предметами: дитина бачить зв’язок між науками, навчання стає насправді системним;

• використання знань у повсякденному житті;

• розвиток критичного мислення та вміння вирішувати проблеми;

• надання впевненості у власних силах;

• комунікація та командна робота;

• розвиток інтересу до технічних дисциплін;

• креативні та інноваційні підходи до проектної та дизайн-діяльності;

• підготовка дитини до технологічних інновацій у житті.

**Конструювання: розвиваємо інженерне і творче мислення**

ворчість належить до найбільш складних і водночас соціально значущих психологічних феноменів. Суспільству сьогодні вкрай потрібні люди, які творчо мислять, здатні ефективно діяти, проектувати, винаходити, конструювати нове, розв’язувати творчі задачі.

**Інженерне мислення** — це мислення, спрямоване на розроблення, створення та використання технічних інновацій для досягнення найбільш економічних, ефективних і якісних результатів, а також для гуманізації виробництва й праці.

Діяльність конструювання, конструкторська діяльність, що вживаються нами як синонімічні поняття, є специфічним видом дитячої діяльності, яка збагачує розвиток дитини та відіграє важливу роль у формуванні творчості. Поряд із маніпулятивною діяльністю конструювання розвивається у дошкільному віці одним із перших. Дошкільник, що є суб’єктом діяльності та конструктором по своїй суті, конструює все, починаючи зі слів, закінчуючи складними конструкціями, використовуючи у ролі деталей конструктора як предметні, так і образні матеріали. Зауважимо, що специфікою конструкторсько-технічної творчості дорослого є її спрямованість на задоволення життєвих потреб суспільства, у дитячій творчості цінним є не продукт, а процес творчого пошуку, що триває протягом усієї конструкторської діяльності.

В процесі творчого конструювання у дітей формуються узагальнені засоби побудови діяльності , аналогічні тим, які спостерігаються в дитячій словотворчості. Це положення підкріплюється і широким розумінням самого терміна «конструювання», який пішов від латинського слова «construere» і означає побудову, приведення в порядок, у певне взаємовідношення окремих предметів, частин та елементів.

Все це дозволяє нам розглядати конструювання не тільки як засіб створення конкретних виробів, але й як процес розв’язування творчих задач, що робить можливим педагогічне керівництво творчою діяльністю дошкільників шляхом постановки перед ними серії творчих завдань на конструювання.

Збагачення дошкільників знаннями про об’єкти, предмети навколишнього світу, їх якості сприяє розвитку їхнього когнітивного та операційного компонента розумового розвитку, процесу розуміння та формування творчого задуму дітей. Л. С. Виготський зазначав, що, коли ми бажаємо мати достатньо міцні основи для творчої діяльності дитини, необхідно всіляко розширювати її досвід. Чим більше дитина бачила, чула та пережила, чим більше вона знає та засвоїла, чим більшою кількістю елементів дійсності вона оволоділа, тим більш значущою та продуктивною за інших рівних умов буде її діяльність.

Отже, заняття з конструювання - це ознайомлення з навколишнім світом , експерементування, дослідження, розвиток мислення, мовлення та вміння взаємодіяти.