

**STREAM- лабораторія як новий елемент предметно-розвивального середовища закладу дошкільної освіти**

Наведемо, на нашу думку, найбільш яскравий приклад дитячого сприйняття Всесвіту, а саме — одне з ранніх дитячих спогадів Ніколи Тесли (народився в 1856 р.), власноруч записане ним у віці вісімдесяти років для дванадцятирічної доньки його близького друга, пов'язане з такою подією:

*“У морозний січневий вечір, коли сутінки ледь-ледь згустилися і в будинку ще не запалювали вогню, шестирічний Нікола грав із чорною кішкою. Однак забава була перервана надзвичайним явищем, що здалось дивом не тільки дитині. Спина кішки несподівано освітілося смугою блакитного світла, а дотик до неї викликало сніп іскор. Батько і мати Ніколи стояли як зачаровані.*

*— Припини грати з кішкою, — вимовила, нарешті, мати, — а то можеш викликати пожежу.*

*Батько хлопчика, який мав зазвичай відповідь на будь-яке питання, не зміг пояснити це незрозуміле явище, але сказав, що, мабуть, це електрика, і схоже на те, що буває під час грози. Електрика? Хлопчик уперше почув це слово, але казкове явище запам'яталося на довгі роки”.*

**Чи не в цей вечір виник інтерес Тесли до незрозумілого явища, що змусило його віддати вивченню електрики вісімдесят років життя?**

**Коротко про STREAM-освіту**

*Мозок за своєю природою гедоністичний, тобто він любить отримувати задоволення (Г. Семенович). Задоволенням для мозку є активний та збуджений стан, який дозволяє отримувати все, що пропонує довкілля, різними аналізаторами (науковці налічують від п'яти до тридцяти трьох).*

*На мою думку, необхідно надати дитині змогу спробувати себе в різних галузях — побути співаком, артистом, балериною, музикантом, науковцем, винахідником, але уважно стежити за тим, що дитині найбільше подобається, що виходить краще, що надає найбільшого задоволення, чим займається самостійно. Дитяча дослідницька діяльність — це вид активності дитини, спрямований на пошук об'єктивної інформації про устрій Всесвіту шляхом особистого практичного експериментування з об'єктом дослідження.*

Дитині необхідно не тільки сприйняти інформацію довкілля, але й переробити її, а також неодмінно в той чи інший спосіб відреагувати на сприйняте. Відповідь на запитання “Як сформуванати в дітей навички XXI століття, виховати інженерів і науковців, які працюватимуть у галузі природничих наук?” можуть дати нові напрями освіти — STEM, STEAM, STREAM.

**STREAM** = Science, Technology, Reading + Writing, Engineering, Arts and Mathematics — акронім слів — природничі науки, технологія, читання + письмо, інжиніринг, мистецтво, математика.

### ***Розподіл напрямів роботи за альтернативною програмою «STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт»***

Пояснимо детальніше розподіл напрямів роботи за альтернативною програмою «STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт: альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників» [3].

*До природничих наук* відносимо: астрономію (науку про Всесвіт), фізику (науку про склад і структуру матерії, а також про основні явища в неживій природі), хімію (науку про будову й перетворення речовин), біологію (науку про живу природу), науки про Землю (географію, геофізику й геологію), медицину (науку про людське тіло та його хвороби).

*До технологій:* формування уявлення про предметно-перетворювальну діяльність людини, світ професій, шляхи отримання, зберігання інформації та способи її обробки; здатності до формулювання творчих задумів, усвідомленого дотримання безпечних прийомів роботи та користування інструментами і матеріалами; розвиток пізнавальної, художньої і технічної обдарованості, технічного мислення в процесі творчої діяльності, навичок ручних технік обробки матеріалів (папір, дерево, глина тощо); ознайомлення з інформаційно-комунікаційними технологіями, гаджетами; експериментування.

*Інжиніринг:* проектування, наочне моделювання, конструювання.

На наш погляд, саме за такою схемою найбільш реально вибудувати та реалізувати інтегрований (міжпредметний) підхід, а не за предметним спрямуванням, як це відбувається зараз у практиці дошкільної освіти.

Визначимо роль компонентів STREAM-освіти для пізнання світу. Отже, Science, Technology, Engineering — це формування цілісної наукової картини Всесвіту в досвіді дитини.

Сформулюємо визначення. Під *STREAM-освітою дитини дошкільного віку* ми розуміємо спеціально організований процес цілеспрямованого формування особистості, становлення і розвиток

духовної сутності в єдності з оволодінням науковими знаннями та вміннями з метою формування культури інженерного мислення.

### ***Вимоги до розташування осередків активності***

Традиційно середовище може реалізовуватися в розділенні групи на осередки (модулі, блоки) активності. В умовах закладу дошкільної освіти (ЗДО) різні види освітнього простору доповнюються предметно-розвивальним середовищем, яке може бути презентовано у вигляді взаємозв'язаних складових єдиного комплексу і разом із тим достатньо самостійних структур, оформлених у осередки, блоки тощо за принципом провідних форм і чинників розвитку вихованців.

*У програмі “Дитина в дошкільні роки” (2015 р.) особлива організація предметно-розвивального середовища не передбачає жорстко фіксованого набору й кількості осередків активності.*

Вибір осередків та їхні назви можуть мінятися залежно від конкретної ситуації в ЗДО, у групі та визначатись спільно “командою” дітей і педагогів. Так, пропонуються нові осередки активності дітей, наприклад, осередок дослідницької діяльності, змінюється організація таких, що вже існують.

У практиці роботи існує декілька назв одного й того ж явища. Усталеним є термін “зона”. Проте він не є вдалим. Прикро чути, коли педагог каже батькам: “Ваш Тарасик грається в ігровій зоні”.

Отже, визначимося з термінологією.

*Модуль* – вихідна одиниця виміру, що служить мірилом чого-небудь.

*Блок* – окрема, незалежна частина.

*Зона* – певний простір, що характеризується конкретними ознаками, має чітко означені межі

*Осередок* – місце зосередження певної діяльності, центр.

**На наш погляд, найбільш доцільним є використання терміна “осередок”.**

Вдале рішення, що дозволяє використовувати обмежене приміщення дитячого садка щонайкраще, представлено наведеним принципом комплексування. Розміщення осередків необхідно чітко продумати, і створювати так, щоб матеріали, які стимулюють розвиток пізнавальних здібностей, розташовувалися в різних функціональних просторах. Так, частина групової кімнати може мати й умовну назву “кабінет” – відповідне місце для розміщення деяких матеріалів із сенсорики, математики, грамоти, а також дидактичних матеріалів – ігор типу лото, доміно, діафільмів тощо.

Кожному осередку відповідає певний колір: яскраві кольори – *ігровий осередок* і *Осередок фізичної активності* – показують, що тут можна шуміти. Приглушені, пастельні тони – *математичний* і *книжковий осередки* – підказують спокійну поведінку. Для забезпечення комфорту такі осередки не повинні знаходитися поряд один з одним.

Щоб забезпечити безпеку й ефективність, осередки мають бути розділені стелажми або складаними ширмами або рамами на колесах заввишки приблизно один метр. Це дозволяє вихователю бачити те, що відбувається в групі без перешкод, створює відчуття спеціального простору в кожному осередку і дозволяє зберігати матеріали.

У будь-якому **штучно створюваному для дітей предметно-просторовому середовищі** дорослі завжди матеріалізують свою систему уявлень про те, що корисно і добре для дитини. На жаль, іноді забуваючи порадитись із дітьми...

Спробуємо провести методичний аналіз того, як обладнані групові приміщення в дитячому садку, яким чином очікування і навіть вимоги дорослих відносно поведінки дітей у цих місцях закріплені у виборі, характері та способі розміщення присутніх там предметів.

Не може бути випадковим і набір предметів, що присутні в створюваному дорослими для дітей просторі.

### **Що таке STREAM-лабораторія?**

Уточнимо, що термін лабораторія походить від лат. *laboratorium* – працюю. Будемо виходити з цього визначення як робочого, маючи на увазі, що в створеній дорослими лабораторії діти будуть дійсно «працювати» - проводити досліди.

**STREAM-лабораторія** – це новий елемент предметно-розвивального середовища ЗДО. Вона створюється для розвитку в дітей пізнавального інтересу, інтересу до дослідницької діяльності і сприяє формуванню наукового світогляду. У той же час лабораторія – це база для специфічної діяльності дитини (робота в лабораторії припускає перетворення дітей у “науковців”, які проводять досліди, експерименти, спостереження).

Під лабораторію можна використовувати звичайні підсобні приміщення. Бажано, щоб там були крани з водою і раковини, на дверях лабораторії вивішується табличка з назвою та емблемою, які діти придумують разом з дорослим.

Залежно від розміру приміщення в цій кімнаті можуть бути або тільки невеличкі столики, або столики зі стільчиками, розміщуються стелажі (полиці) для устаткування і матеріалів.

На окремих полицях можна розставити скляні колби, пробірки, книги, енциклопедії, різні макети; на підвіконнях

і поблизу них – ящики з рослинами для спостережень, декілька кімнатних рослин, влаштувати міні-город або міні-теплицю. Прикрасять стіни годинник, барометр, картини (пейзажі), панно з природних матеріалів.

*Штучних рослин в оформленні лабораторії слід уникати.*

Для проведення дослідів використовуються негодящі, зокрема пакувальні, матеріали різних розміру і форми: стаканчики різного ступеня прозорості і кольору з-під морозива, йогуртів, сметани та інших молочних продуктів, коробки з-під тортів, пластмасові ложки для сипких матеріалів, палички, трубочки для коктейлів (нові), папір для фільтрування (типу промокальної або серветки), використовується також наявний спеціальний матеріал (глеки, стаканчики для переливання води, циліндри тощо).

З метою досліджень у лабораторії і на прогулянках знадобляться лупи, бажано мати мікроскопи (п'ять приладів на підгрупу), термометри (для вимірювання температури повітря і води), пісочний годинник, будильник, великі і маленькі магніти, магнітну дошку, міні-планетарій, миски та інші місткості різних розмірів, терези, лінійки, мотузки і шнури різної довжини для вимірювань, комплекти для ігор з водою, папір, фломастери тощо [2].

У лабораторії також можна розмістити “Шафу знахідок”. Видатний польський лікар і педагог Януш Корчак пропонував організувати “Шафу знахідок”.

До цієї шафи діти (а краще, якщо це робитимуть і батьки групи) приносять і складають усе те незвичайне, що вони знаходять у докiллi та що може бути цікавим для опису, порiвняння, виховання спостережливостi. Наприклад: красивий листочок, фантик, камiнчик. Надалi вiдбувається обговорення знайдених предметiв.

### ***Завданнями STREAM-лабораторії є:***

- розширення уявлень дітей про фізичні властивості докiлля: знайомство з рiзними властивостями речовин (твердiсть, боричнiсть, м'якiсть, сипкiсть, в'язкiсть, плавучiсть, розчиннiсть); знайомство з основними видами i характеристиками руху (швидкiсть, напрямок);
- розвиток уявлень про основнi фiзичнi явища (вiддзеркалення, заломлення свiтла, магнiтне тяжiння тощо);
- розвиток уявлень дiтей про деякi чинники середовища (свiтло, температура повiтря та його мiнливiсть; вода-перехiд в рiзнi стани: рiдкий, твердий, газоподiбний, iх вiдмiннiсть один вiд одного; повiтря-його тиск i сила; ґрунт - склад, вологiсть, сухiсть тощо);

- розширення уявлень про використання людиною довкілля: сонце, земля, повітря, вода, рослини і тварини - для задоволення своїх потреб;
- розширення знань дітей про значущість води і повітря в житті людини;
- знайомство дітей з властивостями ґрунту, (входять до його складу пісок і глина);
- формування досвіду виконання правил техніки безпеки при проведенні фізичних і хімічних експериментів;
- розвиток емоційно-ціннісного ставлення до довкілля.

### ***Види лабораторій, які доречні в дитячому садку***

Доречно створювати такі лабораторії: лабораторія в окремому приміщенні, тематичні міні - лабораторії, лабораторія на веранді, лабораторія на ділянці дитячого садка [2]. Для сюрпризних моментів можна використовувати незнайомих дітям персонажів, або в лабораторії поселити постійних жителів.

#### *Лабораторія в окремому приміщенні*

Ідеальним варіантом для створення лабораторії є окреме приміщення. Для такої лабораторії може бути виділена невеличка кімната, але можна використовувати й підсобні приміщення.

Логічно, коли лабораторія є частиною екологічно комплексу, що охоплює куточок природи, екологічну кімнату, музей природи тощо.

Можна використовувати під лабораторію як частину приміщення, так і коридор, або частину групового приміщення або роздягальні, якщо розміри приміщення дозволяють.

Наявність в дитячому саду лабораторії в окремому приміщенні не означає, що в групах не потрібно мати міні-лабораторій.

У групових кімнатах дошкільнята проводять дослід, спостереження, які розпочато у великій лабораторії. Такі міні - лабораторії можуть бути й тематичними.

#### *Лабораторія на веранді*

Крім шафок з обладнанням і матеріалами, столиками для проведення дослідів, лабораторію можна доповнити календарем природи.

#### *Лабораторія на ділянці дитячого садка*

Така лабораторія може функціонувати весь рік, хоча її використання особливо ефективно в теплу пору [2]. Можна розбити поруч з лабораторією клумбу з рослинами - годинами або рослинами барометрами, зробити сонячний годинник. Різноманітні флюгера, вертушки й інші прилади допоможуть стежити за вітром. Зробити дощомір - прилад, за допомогою якого вимірюється кількість опадів. Скільки води натекло в дощомір, можуть визначати самі діти.

## *Специфіка організації досліджень в лабораторії*

Спільна діяльність вихователя в лабораторії організовується щотижня з дітьми молодшого дошкільного віку 1-2 досліди до 15 - 20 хв., з дітьми старшого дошкільного віку – 2-3 досліди до 25 - 30 хв. Робота проводиться невеличкими підгрупами (6 - 8 дітей), з урахуванням рівня розвитку пізнавальних інтересів та активності дітей.

### **Висновки:**

Експериментування, дослідження, милування природою тощо сприяє формуванню в дітей уявлень про об'єкти, предмети та явища природи, активізує пізнавальний розвиток і закладає основи для усвідомлено правильного ставлення до об'єктів природи, формує культуру інженерного мислення.

Це дає поштовх для розвитку пізнавальних інтересів дітей, розширення досвіду орієнтування в довкіллі, впливає на сенсорний розвиток, розвиток допитливості та пізнавальної мотивації, на формування пізнавальних дій, становлення свідомості; розвиток уяви і творчої активності; формування первинних уявлень про об'єкти, властивості й відносини об'єктів довкілля (форму, колір, розмір, матеріал, звучання, ритм, темп, причини і наслідки тощо); сприяє розвитку сприйняття, уваги, пам'яті, спостережливості, здатності аналізувати, порівнювати, визначати характерні, суттєві ознаки предметів і явищ навколишнього світу; сприяє формуванню вміння встановлювати найпростіші зв'язки між предметами і явищами, робити найпростіші узагальнення, що в подальшому буде сприяти різнобічному розвитку кожної дитини.

### **Джерела:**

1. Крутій К.Л. Освітній простір дошкільного навчального закладу : Монографія: У 2-х ч. – Частина перша. Концепції, проектування, технології створення. – Запоріжжя : ТОВ “ЛПС” ЛТД, 2009. – 320 с.
2. Рыжова Н. Как воспитать Эйнштейна // Обруч. – 2004. - №5. – С.25-28.
3. STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт : альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників / автор. колектив ; наук. керівник К. Л. Крутій. — Запоріжжя : ЛПС, 2018. — 166 с.

При копіюванні, розповсюдженні тощо, прошу робити посилання на сайт:

<http://ukrdeti.com/>