**Методичні рекомендації**

**«STEM-освіта без гендерних стереотипів – запорука успішного майбутнього школярів»**

На наших очах стрімко розвиваються інновації. Вони, безсумнівно, принесуть багато нововведень, проте на своєму шляху зметуть мільйони професій та робочих місць, прирікаючи суспільство на труднощі. У сучасному світі потрібні люди, здатні приймати творчі рішення. Завдання сучасного вчителя полягає в тому, щоб навчити і заохотити учнів ставити нові запитання, вирішувати нові проблеми та продукувати нові знання. Маючи внутрішню мотивацію, учні набуватимуть нових знань і навичок упродовж усього життя, що є важливою складовою успіху в епоху інновацій. Сьогодні велике завдання та виклик для вчителів і керівників освітніх закладів – організувати заняття та навчальний процес так, щоб надати можливість учням здобути необхідні навички та задовольнити їхні освітні потреби, а також очікування батьків.

Усе більше освітян спираються на STEM-освіту, адже вона може вирішити чимало завдань. Сучасні випускники – майбутні інноватори – мають отримувати ґрунтовні знання з природничих і технічних наук у поєднанні з навичками ХХІ століття, такими як уміння спілкуватися, працювати в команді та вирішувати проблеми в контексті інноваційних можливостей та поточних потреб суспільства.

Для початкової школи STEM-освіту рекомендуємо фокусувати на ознайомленні зі змістом навчальних дисциплін, під час чого діти вчаться вирішувати найпростіші проблеми, які трапляються у реальному житті. На цьому етапі основним завданням є зацікавити дітей і посилити їхній інтерес у різних сферах.

Давні упередження та гендерні стереотипи заважають дівчатам і жінкам вільно й неупереджено обирати наукові спеціальності. Як і в реальному світі, світ на екранах (кіно, ТБ, мультфільми) відображає схожі упередження. Дослідження «Гендерні упередження без кордонів 2015» Інституту Джина Девіса показало, що з екранних персонажів з ідентифікованою роботою, пов'язаною зі STEM, було лише 12% жінок.

З метою досягнення повного та рівного доступу до науки жінок і дівчат, досягнення гендерної рівності та розширення прав і можливостей жінок і дівчат, Генеральна Асамблея ООН ухвалила резолюцію A/RES/70/212, яка, окрім змістових нововведень, оголосила 11 лютого Міжнародним днем жінок і дівчат у науці.

Шкільні підручники є одним із каналів отримання інформації про соціальні ролі жінок і чоловіків, норми поведінки, прийняті в суспільстві. Постійне звернення молодших школярів і школярок до навчальної літератури у процесі навчання сприяє неусвідомленому засвоєнню цих образів.

Результат гендерного аналізу показав, що підручники початкової школи у своєму змісті містять гендерні стереотипи, які транслюють патріархальні уявлення про роль чоловіків і жінок у житті суспільства, закріплюють за чоловіками сферу суспільного життя (робота, бізнес тощо), а за жінками – побутову сферу (дім, родина, діти тощо).

Упровадження STEM-освіти формують навички ХХІ століття, адже завданням сучасної школи є виховання учнів, які умітимуть: учитися впродовж життя; успішно спілкуватися; ефективно й продуктивно співпрацювати; творчо вирішувати проблеми; з гідністю зазнавати поразок; приносити зміни в організації та суспільство; ухвалювати важливі рішення; керувати проєктами й досягати цілей; бути рішучими й наполегливими; спрямовувати свої захоплення і таланти на те, щоб зробити світ кращим.

Для профільного рівня навчання учні й батьки зможуть самі робити вибір на користь навчальних предметів, які їм знадобляться в подальшому здобутті освіти. Такий підхід зарекомендував себе у багатьох країнах, навчання яких базується на STEM-освіті.

Формування навичок дослідницької діяльності рекомендуємо здійснювати у доступній формі, відповідно до вікової категорії та інтересу учнів щодо подальшого опанування курсів, пов’язаних зі STEM-освітою. За STEM-методикою, у центрі уваги знаходиться практичне завдання чи проблема. Учні вчаться знаходити шляхи вирішення не в теорії, а безпосередньо «тут і зараз», шляхом спроб та помилок.

Наприклад, у першому класі, користуючись наборами LEGO, учитель може доступно, наочно пояснити учням увесь програмовий матеріал, що складає основу вивчення математики. Так, учні легко засвоять склад чисел у межах 10, наочно зрозуміють спосіб додавання та віднімання чисел, а ілюстрація задачі призведе до розуміння алгоритму її розв’язання, діти чітко побачать структуру двоцифрових чисел та зрозуміють сутність розкладання їх на розрядні доданки.

Надамо приклад використання LEGO на уроці математики в 4 класі у темі «Дроби». Учні викладають дроби, показують як їх можна додавати та віднімати, порівнюють і знаходять частину від числа. Таким чином, можна проілюструвати порівняння дробів та частин; учні застосовують LEGO не тільки при порівнянні частин, але йутворюють більші, менші дроби, наочно порівнюють різні залежності між ними. Такий приклад порівняння чисел може бути в другому класі. Також у другому класі за допомогою LEGO діти можуть порівнювати площини та величини (хоча це не матеріал 2 класу). У 4 класі діти записують коротку умову задачі за допомогою конструктора LEGO.

Кращі STEM-уроки доступні на онлайн-платформі <http://stemteacher>. info для всіх учителів.

Вивчення STEM-освіти – це спосіб допомогти сучасним дітям у майбутньому стати новаторами, цілеспрямованими і творчими.

У процесі роботи з теми «STEM-освіта без гендерних стереотипів – запорука успішного майбутнього школярів» рекомендуємо опрацювати джерела:

1. Відділ STEM-освіти [Електронний ресурс] // Інститут модернізації змісту освіти. – Режим доступу до ресурсу: <https://imzo.gov.ua/pro-imzo/struktura/viddil-stem-osviti/>.
2. Кіт І.В., Кіт О.Г. Програма курсу за вибором «Проектування ро бототехнічних систем» [Електронний ресурс] / І.В. Кіт, О.Г. Кіт, 2013 — Режим доступу:<https://docs.google.com/file/d/>0B42owXKVMGa2QW5STUJFZT

cxN3M/edit?usp=sharing&pli=1.

1. Методичні рекомендації щодо впровадження SТЕМ-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://osvita.ua/> legislation/Ser\_osv/56880.

Методист з початкової освіти

навчально-методичного

відділу координації освітньої діяльності та

професійного розвитку Сумського ОІППО К.В. Шамунова

Підпис наявний в оригіналі