

Закалюжний В. М.

Ніжинський міський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ імені Миколи Гоголя
**STEM-ЛАБОРАТОРІЇ ТА ЇХ МІСЦЕ В ОРГАНІЗАЦІЇ STEM- ОСВІТИ
В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Останнім часом в багатьох загальноосвітніх закладах України з'явилися STEM – лабораторії, основним напрямком діяльності яких є робототехніка. У цілому це позитивне явище в системі загальної середньої освіти, оскільки навчання учнів в добре обладнаній лабораторії за належної організації навчального процесу дозволяє не лише ознайомити учнів з деякими сучасними технологіями, а й сприяє формуванню пізнавальної мотивації учнів, розвитку креативного мислення тощо.

Але, чи може STEM – лабораторія забезпечити формування природничо-наукової компетентності усіх учнів навчального закладу? Чи дає підстави наявність такої лабораторії стверджувати про запровадження STEM – освіти у навчальному закладі? Відповідь очевидна: ні!

Зазначимо, що STEM – освіта, базується на кількох фундаментальних засадах, зокрема:

- системному підході;
- іноземний досвід дає підстави уважати, що в систему STEM – освіти необхідно залучати дітей ще у дошкільному та в ранньому шкільному віці;
- навчальні предмети природничо-наукового спрямування мають відігравати вирішальну роль у формуванні природничо-наукової компетентності учнів;
- напрямки STEM – освіти не повинні зациклюватися на робототехніці, зокрема у профільній школі зміст STEM – освіти має залежати від профілю навчального закладу.

Очевидно, що STEM – лабораторії є об'єктами навчального середовища, які є лише складовими системи STEM – освіти. Важливими складовими, але не достатніми. Не менш важливу роль (а в деяких аспектах і значно більшу) в організації STEM – орієнтованого освітнього середовища відіграють шкільні кабінети фізики, хімії та біології.

Отже, на шляху запровадження STEM – освіти ще багато проблем, які розв'язати не просто через відсутність чіткого трактування мети, завдань, змісту та структури системи STEM – освіти, структури освітнього STEM – середовища, місця та ролі кожного навчального предмету в системі тощо.

Засекіна Т. М.

Інститут педагогіки НАПН України

ФІЗИКА – ОСНОВА КУРСУ «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ» У 5-6 КЛАСАХ

Чому важливо починати вивчати фізику і хімію в курсі «Природничі науки» з 5-го класу

Фізика і хімія використовує математичний апарат. Як правило учні вчать математику суто ради самої математики й не бачать, де вона може бути застосовна. У традиційній системі це тягнеться аж до 7 –го класу, поки не почнеться вивчатись фізика і хімія. Але до цього часу діти повністю

втрачають інтерес до математики, що ніяким чином не задовольняє учителів фізики і хімії

Учителі математики так само можуть будувати вивчення математичних дій на реальних прикладах з природи!!!

Нам лише потрібно узгоджено підбирати завдання. Наприклад, на початку 5 –го класу давати завдання без десяткових дробів.

Акценти

У змісті:

від часткового до загального ЧИ від загального до часткового
сконцентровано (точково) ЧИ наскрізно

У типах уроків:

Уроки-дослідження /практичні роботи

Уроки-захисту проектів

Уроки контролю і корекції знань

Структура підручника

Титульна сторінка розділу/теми

Рубрики параграфу:

Дію (розмірковую і пояснюю)

Оцінюю ЧИ МОЖУ

здобуваю інформацію (читаю і розумію)

Застосовую

ПРОЄКТУЮ

ПЕРЕВІР СЕБЕ

Типи завдань

«Я дослідник / дослідниця»

Проведи дослідження (на вибір).

Змоделюй (індивідуально, у парі чи групі)

Запиши зручним способом блиц-інтерв'ю з різними (за віком, статтю, професією тощо) людьми на тему ...

Виріши проблему...

Обчисли... Розв'яжи задачу...

Розглянь малюнок... Поясни, як ти розумієш... Порівняй... Побудуй...

Доповни... Наведи приклади...

Вивчення природничих наук не може бути легким. Це напружена й систематична робота.

По науковому – не означає складно! **Має бути доступно! Зрозуміло! Захоплює! Без надмірних спрощень і загравань!**

Килимник С.М.

Кам'янець-Подільський фаховий коледж харчової промисловості

ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ З ФІЗИКИ В КОЛЕДЖІ ЯК КОМПОНЕНТ STEM-ОСВІТИ

Ідеї STEM освіти тісно пов'язані з ідеєю особистісно орієнтованого навчання. Особистісно орієнтоване навчання на основі STEM середовищ забезпечує: