

АНАЛІЗ ЯКОСТІ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В МІСТІ ЕНЕРГОДАРА ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Л.В. РОМАНЮК, В.В. ДОВБНЯ

Україна, м. Енергодар, управління освіти Енергодарської міської ради Запорізької області

Шкільна освіта перебуває у постійному русі змін і реформ, що відбуваються повсякчасно. Питання розвитку природничо-математичної освіти - це стратегічні питання державної ваги. Метою реалізації завдань і заходів Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року є поліпшення якості шкільної природничо-математичної освіти; зміцнення матеріально-технічної та навчально-методичної бази загальноосвітніх навчальних закладів; застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення предметів природничо-математичного циклу; створення умов для подальшого розвитку інтересу учнівської молоді до природничо-математичних наук; забезпечення розвитку системи перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів загальноосвітніх навчальних закладів.

Фундаментальна природничо-математична освіта є одним з основних факторів розвитку особистості, що потребує оновлення її змісту з урахуванням суспільних запитів, потреб інноваційного розвитку науки та виробництва, запровадження сучасних методів навчання, удосконалення механізмів оцінювання результатів навчальної діяльності.

Розглянемо, які кроки освітянами міста Енергодара зроблені для підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти?

В 2012-13 навчальному році в школах міста Енергодара з метою підвищення навчальних досягнень учнів з природничо-математичних дисциплін, роботи з обдарованими та здібними учнями, професійної орієнтації управління освіти, Науково-методичним центром, загальноосвітніми навчальними закладами міста організовано поглиблене вивчення математики, географії, біології та фізики.

У порівнянні з 2011-2012 н.р. кількість учнів охоплених вивченням предметів природничо-математичного напрямку зросла на 4 % (таб.1). Вперше за останні роки відкрито класи із поглибленим вивченням географії.

Таблиця 1

Мережа класів із поглибленим вивченням предметів природничо-математичного напрямку

Предмети поглибленого вивчення	2011-2012 н.р.		2012-2013 н.р.	
	класів	учнів	класів	учнів
математика	6	170	5	139
фізика	3	76	2	55
хімія	1	29	1	29
біологія	3	76	2+1 гр.	67
географія			1+1 гр.	30
Природничо-математичний напрям	7	177	8	204

Максимальне використання можливостей навчальних програм дає вивчення предмету на профільному та поглибленому вивченні в старшій школі. У місті Енергодарі забезпечено профільне вивчення предметів даного напрямку: математичний профіль, фізико-математичний, фізико – біологічний, хіміко-технологічний.

У місті спостерігається позитивна тенденція до збільшення кількості дітей, охоплених профільною освітою за природничо-математичним напрямом в старшій школі. Якщо в 2011/2012 н.р. відсоток охоплення цим напрямом складав 15 %, то в 2012/2013 н.р. – 18 % (таб.2).

Таблиця 2

Мережа класів профільного вивчення предметів природничо-математичного напрямку

	2011-2012 н.р.		2012-2013 н.р.	
	класів	учнів	класів	учнів
фізико-математичний	2	61	2	64
математичний	3	64	3	72
біолого-фізичний	1	23	1	18
хіміко-технологічний	1	29	2	50
Природничо-математичний напрям	7	177	8	204

Відкрито фізико математичну школу в складі ЕНБК № 5 – кількість учнів у 2012-2013 н.р. склала близько 360 осіб.

З 2012-2013 н.р. на базі Енергодарського багатопрофільного ліцею розпочато роботу міжшкільного факультативу. Найбільшим запитом у учнів користувалися предмети українська мова, математика та фізика.

Загальноосвітніми навчальними закладами використано можливості варіативної складової робочих навчальних планів для викладання предметів, курсів за вибором, факультативів природничо-математичного напрямку (в 2012-13 н.р. в місті працювало близько 100 таких груп).

Одним із головних важелів поліпшення стану природничо-математичної освіти є цілеспрямована праця щодо виявлення, розвитку та реалізації творчих здібностей учнів, посилення зацікавленості до наукової діяльності шляхом підготовки масових заходів і проведення інформаційно-просвітницької роботи.

Тому, важливим показником результативності роботи педагогів природничо-математичного циклу міста Енергодара є участь школярів у предметних олімпіадах різних рівнів. В минулому навчальному році з предметів природничо-математичного циклу учні посіли в міському етапі предметних олімпіад: з математики - 14 призових місць, з біології – 26, з хімії-18, з фізики - 10, з географії – 18, економіки – 7, з астрономії - 7 призових місць. В обласних предметних олімпіадах чотири учні закладів освіти міста отримали чотири третіх призових місця: з математики призове місце.

Рейтинг навчальних закладів щодо участі команд ЗНЗ у II та III етапі Всеукраїнських олімпіад з математики, фізики, хімії, біології та географії за останні 3 роки показав, що системна робота з обдарованими дітьми з цих предметів дає результати.

Значимим напрямком діяльності вчителя природничих дисциплін в місті Енергодарі є організація позакласної роботи, яка формує інтерес до навчання, дає можливість використовувати резерви навчальних програм. Для поліпшення позакласної роботи з предметів природничо-математичного циклу, розвитку творчих здібностей учнів та підвищення інтересу учнів до даних предметів щороку проводяться конкурси: «Колосок» (взяли участь 1073 учнів), «Левеня» (257 учнів), «Кенгуру» (1222 учнів), «Геліантус – природознавство для дорослих» (101 учень).

Два учні з міста посіли 1 і 2 місце у Всеукраїнському конкурсі рефератів з ядерної енергетики, із 10 учасників конкурсу „МАН-Юніор. Астрономія” чотири отримали «Відмінний результат», шість - «Добрий результат».

Учениця 6-Б класу ЕЗОШ №2 міста Енергодара Малярєнко Маргарита у фінальному етапі Всеукраїнського конкурсу дослідницько-експериментальних робіт з природознавства «Юний дослідник» у м. Києві зайняла I місце (Тема роботи «Екологічні аспекти трофічних властивостей підвидів медичної п'явки», керівник вчитель біології Артеменко К.С.).

Пошукова робота в рамках Всеукраїнських акцій, конкурсів поглиблює знання учнів, розширює кругозір, підвищує пізнавальний інтерес.

Налагоджено співпрацю з ВНЗ міста Дніпропетровська та Запоріжжя. На базі ЕНВК №5 міста Енергодара відкрито школу юного хіміка (співпраця з Дніпропетровським національним хіміко-технологічним університетом) та школу юного фізика (співпраця з Запорізьким національним університетом).

Важливою складовою системності природничого-математичного навчання є створення та функціонування гуртків даного напрямку у позашкільних навчальних закладах міста. Так на базі Енергодарського центру туризму краєзнавства та спорту діють гуртки „Географи-краєзнавці”, „Юні екологи», „Юні натуралісти”, „Знавці лікарських рослин”, „Юні мікологи”, „Юні квітникарі”, „Юні друзі природи”, „Основи біології”, „Юні лісовики-дендрологи”, „Любителі домашніх тварин”

У Енергодарській малій академії наук працюють гуртки хіміко-біологічного та фізико-математичного відділення. Вихованці закладу мають можливість поглибити знання із даних предметів та набути досвіду науково-дослідницької роботи з обраного напрямку.

Щорічно на міський конкурс захист учнівських науково- дослідницьких робіт з предметів природничо-математичного циклу надається значна кількість робіт.

За результатами проведення I (міського) етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук 2012-2013 н.р. 33 учасники секцій природничо- математичного напрямку зайняли призові місця, із них на обласному етапі II-III призові місця місту принесли 8 учасників команди, а Грамович Олеся (учениця ЕБЛ, вихованка ЕМАН, керівник Трубчанінова Т.П.) виборола перемогу та приймала участь у третьому (Всеукраїнському етапі).

Одним із чинником, що визначає рівень шкільної природничо-математичної освіти, є кваліфікація вчителів і викладачів.

У 2012-2013 н.р. в загальноосвітніх навчальних закладах міста Енергодара працювало 87 вчителів предметів природничо-математичного напрямку. 8 % педагогів мають категорію „спеціаліст”, 2 % - II категорію, 16 % - першу, 72 % - спеціалісти

вищої категорії. Звання присвоєно 49 педагогам, із них „Старший вчитель” - 25 вчителям (близько 29%), вчитель-методист – 24 особам (28%).

Стосовно стажу роботи, то всього у семи вчителів він менше 10 років, понад 30 років викладають предмет 16 вчителів.

Таким чином загальноосвітні навчальні заклади міста достатньо забезпечені педагогами необхідного рівня професійної компетентності, які спроможні надати якісну шкільну природничо-математичну освіту. Але слід враховувати, що значна кількість педагогів досягли пенсійного віку, або досягнуть його у недалекому майбутньому, а молодих спеціалістів наразі обмаль.

Рівень ІКТ-компетентності педагогів міста дає можливість широкого впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Педагогічні працівники міста використовують у своїй діяльності 693 одиниці прикладного програмного забезпечення, у тому числі з предметів природничо-математичного циклу, електронні підручники, програми для перевірки знань, засоби мультимедіа.

Відомо, що якість природничо-математичної освіти в навчальних закладах значною мірою залежить від постійного і системного підвищення професійного рівня педагогічних працівників.

Професійне зростання вчителів природничо-математичних дисциплін навчальних закладів вимагає від методичних служб міста створення обґрунтованої системи підвищення їх професійного рівня з урахуванням національних напрацювань і традицій.

На міських методичних об'єднаннях вчителів математики, фізики, біології, географії хімії проведено анкетування вчителів з питань методики, дидактики, методичного супроводу викладання предметів базового компоненту. Систематично проводяться діагностичні дослідження професійного рівня вчителів природничих наук з метою формування професійної компетенції педагогів.

Протягом 2012-2013 року в рамках виконання Плану заходів щодо підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти в місті проведено ряд педагогічних заходів: семінари-практикуми, рольові ігри, круглі столи, майстер-класи в яких взяли участь практично всі вчителі даного циклу предметів.

У міжтестастійний період в ЗНЗ міста сприяли підвищенню рівня кваліфікації вчителів природничо-математичного циклу з питань досягнень сучасної педагогіки, методики викладання предмету, ефективності сучасних інноваційних методик викладання, впровадження комп'ютеризації навчання і контролю знань учнів.

У 2012-2013 н.р. на шпальтах педагогічних фахових видань з'явилося декілька публікації вчителів міста, а саме: в журналі «Математика в школах України» № 24 (360) розміщено нароби вчителів математики ЕНВК № 5 Боренкової З.І. та Тахтєєвої Л.М. «Контрольні роботи з алгебри та геометрії для 8-9 класів з поглибленим вивченням математики», в журналі «Біологія в школах України» розробки вчителя біології ЕНВК №5 Кіреєвої В.І. «Використання інтерактивних технологій на уроках біології». На форумі „Відкритий урок” журналу „Урок” № 7 2013 р. розміщено розробку уроку вчителя хімії ЕБГ „Гармонія” Лазаревої Т.П. „Життя і діяльність Д.І.Менделєєва”, в інтернет – журналі „Методичний портал (травень-червень 2013 р.) конспекти уроків вчителів ЕБГ „Гармонія” Савченко Т.Б. та Коток Л.М.

Вчителі природничо-математичного циклу м. Енергодара є переможцями обласного туру та лауреатами Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року» з фізики (Кабакова О.В.) та біології (Кіреєва В.І.).

В ряді закладів м. Енергодара взято курс на створення умов для використання інформаційно-методичних комплексів, робочі місця вчителя обладнуються комп'ютером, розмножувальною технікою, в окремих кабінетах стаціонарно встановлено мультимедійні проектори, практикується встановлення широкоекранних плазмових техзасобів для демонстраційних показів, та іншої навчальної роботи. Але їх ще недостатня кількість для системного використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі.

Слід зазначити, що з предметів природничо-математичного циклу за останній час розроблено велику кількість педагогічних програмних засобів, що сприяє інтенсифікації навчального процесу. Серед них: бібліотеки електронних наочностей, віртуальні лабораторії, дистанційні курси, програмні забезпечення, електронні атласи, мультимедійні підручники, електронні конструктори уроків тощо.

Без сумніву, ключовим питанням є забезпечення навчальних закладів міста підручниками. Аналіз ситуації показує, що учні шкіл міста забезпечені підручниками на 98%, не вистачає підручників з математики для учнів 10-х класів (рівень стандарту), забезпеченість становить 70%.

Існує проблема наступності в забезпеченні навчальних закладів підручниками одного автора, їх перевантаженість науковими фактами та складною мовою викладу матеріалу. Часто педагоги стикаються із ситуацією, коли структура і концептуальні засади одного підручника значно відрізняються від підручників, за якими вивчався даний предмет у попередні роки.

Загальною проблемою для всіх закладів міста Енергодара є застаріле навчальне обладнання. Наявне в обмеженій кількості, та може використовуватися в основному тільки як демонстраційне, обладнання із фізики, недостатня кількість муляжів, вологих препаратів з біології, хімічних реактивів.

Проаналізувавши стан якості природничо - математичної освіти закладів освіти міста Енергодара, з метою її поліпшення, рекомендуємо:

1. Спрямовувати діяльність навчальних закладів на подальше удосконалення природничо - математичної освіти у відповідності до державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року.

2. Удосконалити перспективну мережу класів допрофільного і профільного навчання зокрема за природничо- математичним напрямом у відповідності до Програми розвитку освіти міста до 2015 року, Статутів закладів, їх Програм розвитку та Концепції профільного навчання в старшій школі.

3. Працювати над покращенням матеріально – технічного забезпечення кабінетів та лабораторій у відповідності до Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджене наказом МОНмолодьспорту України 14.12.2012 № 1423

4. Спрямувати діяльність методичних об'єднань вчителів природничо-математичних дисциплін на покращення проведення практичної складової щодо формування практичних умінь, навичок, компетенцій, визначених державними програмами.

5. Сприяти впровадженню інноваційних технологій навчання в практику роботи учителів географії, біології, хімії, екології, математики, фізики.

І насамкінець. Практично всі напрями з п'ятого технологічного укладу світової економіки, зокрема, інформаційні технології, нанотехнології, фотоніка, оптоелектроніка, біотехнології, аерокосмічна промисловість, нетрадиційні джерела енергії спираються на предмети природничо- математичного напрямку.

Саме ми з Вами є відповідальними за якість природничо-математичної освіти, а тому спільно сформулюємо план дій на найближчий час та на перспективу з усвідомленням, що саме природничо-математична освіта, зрештою, визначає не лише якість життя людей, а й, насамперед, рівень національної безпеки України.

Надійшло до редакції 09.10.2013 року