Методичні рекомендації учасникам обласної творчої групи

 «**Науково-методичний супровід формування екологічно безпечного здоров’язбережувального освітнього середовища у закладах освіти Тернопільської області**»

Одним з найбільш актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку освіти в умовах сьогодення є формування екологічно безпечного здоров’язбережувального освітнього середовища у закладах освіти на засадах Концепції «Нова українська школа», Концепції екологічної освіти України та Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти).

Світова освітня практика доводить дієвість та ефективність компетентнісного, особистісно зорієнтованого, діяльнісного, аксіологічного та інтегративного підходів у сучасних важких і болісних ситуаціях викликів та загроз і водночас великих перспектив розвитку та кардинальних соціальних змін. Їх реалізація передбачає перенесення акценту з накопичення певних знань, умінь та навичок на формування і розвиток у здобувачів освіти здатності застосовувати їх у практичній діяльності. У зв’язку з цим забезпечується становлення наукового світогляду й відповідного стилю мислення учнів як основи формування активної життєвої позиції в демократичному суспільстві, орієнтованої на загальнолюдські цінності, дбайливе ставлення до власного здоров’я та здоров’я інших людей, до навколишнього світу.

Використання провідного принципу STEM-освіти – інтеграції – дозволяє здійснювати модернізацію методологічних засад, змісту й обсягу програмового матеріалу навчальних предметів, технологізацію процесу навчання та формування ключових компетентностей на якісно новому рівні. Це також сприяє ефективній підготовці молоді до успішного працевлаштування та подальшої освіти, яка передбачає формування різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань та наукових понять.

Головна мета STEM-освіти полягає у реалізації державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» щодо посилення розвитку науково-технічного напряму в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях; створенні науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді, а також професійної компетентності педагогічних працівників , які є основною рушійною силою запровадження інновацій. Тому підготовка вчителів нової генерації, сприяння їх особистісному та професійному зростанню – це одна з найважливіших складових реформи Нової української школи.

На сьогоднішній день педагогічні й науково-педагогічні працівники мають можливість вільно обирати освітні програми, форми навчання, інституції та суб’єктів освітньої діяльності для підвищення свого професійного і загальнокультурного рівнів. Для того, щоб навчати по-новому, вчителі отримали: академічну свободу; право на вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі; можливість розроблення та впровадження авторських, модельних навчальних програм, проєктів, освітніх методик і технологій, насамперед методик компетентнісного навчання. Однак при виборі форм і видів підвищення кваліфікації надзвичайно важливо пам’ятати, що вони повинні сприяти формуванню нових та удосконаленню наявних фахових компетентностей педагогічних працівників.

Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти як один з провідних суб’єктів підвищення кваліфікації педагогічних працівників здійснює формування STEM-орієнтованого освітнього середовища в контексті реалізації Концепції «Нова українська школа» та Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), що є необхідною умовою становлення сучасної освітньої галузі. Адже його функціональна підтримка сприяє: забезпеченню ефективної та продуктивної комунікації між усіма суб’єктами освітнього процесу; виконанню освітніх завдань сталого розвитку та їх оцінюванню; доступу до різних джерел інформації та формуванню навичок медіаграмотності; підвищенню мотивації до участі в освітніх проєктах і розвитку вмінь успішної співпраці; доцільному використанню комп’ютерно орієнтованих засобів навчання, електронних освітніх ресурсів, сервісів локальних інформаційно-комунікаційних мереж закладу освіти.

З метою реалізації заходів спрямованих на впровадження STEM-освіти лабораторія STEM-освіти Тернопільського ОКІППО оснащена відповідним обладнанням, технічними засобами, програмними модулями, методичними матеріалами, а саме:

– фото-відео студією у комплект якої входять: голографічний екран, мультимедійний короткофокусний проєктор, цифровий фотопарат, комплект фонів з тримачами, комплект студійного освітлення, прогамне забезпечення, бездротова радіосистема та інше, що відкриває широкі можливості для реалізації навчально-методичних цілей, оскільки у сучасному освітньому просторі переважає візуальне сприйняття інформації, а відео з кожним роком стає найбільш дієвим інструментом для ефективного навчання здобувачів освіти;

– 3D-принтером, витратними матеріалами на навчальний рік, а також наборами інструментів для створення освітніх матеріалів, деталей та вузлів для відтворення роботів і мехатронних конструкцій, полів для проведення практичних робіт та змагань, інструментів для роботи, збирання і виготовлення робототехнічних конструкцій та наочних матеріалів;

– комплектами з робототехніки Robo KIT, навчальними роботами різних типів, програмованими електронними модулями різних типів, додатковим набором модулів та електронних компонентів, набірним полем «Електроніка», інтерактивним сенсорним модулем, тренувальним полем для навчальних занять з робототехніки тощо;

 – цифровим вимірювальним комп’ютерним комплексом з фізики, використання якого дозволить проводити уроки, практичні роботи та лабораторні досліди на якісно новому рівні, а також забезпечить широке поле для творчої наукової діяльності здобувачів освіти;

– швейно-вишивальною машиною Minerva М-МС450ЕR для організації роботи учнів за окремими навчальними модулями та ефективного формування практичних навичок роботи з технічними засобами, що відкриває широкі можливості для проєктування та художнього конструювання швейних виробів.

Вже сьогодні ми спостерігаємо як стрімка еволюція технологій веде до того, що незабаром найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями стануть програмісти, працівники IT-сфери, інженери, професіонали в галузі високих технологій тощо. У віддаленому майбутньому з’являться професії, про які зараз навіть важко уявити, і вони будуть пов’язані з технологією та високо технологічним виробництвом у поєднанні з природничими науками.

Постає питання – як підготувати таких фахівців? Адже навчання – це не просто передача знань від учителя до учнів, це спосіб розширення свідомості та зміни реальності.

STEM-освіта на основі змістовного поєднання природничо-математичних, технічних та художніх дисциплін активно розвиває креативність та технологічність, здібності до дослідницької й аналітичної роботи, вміння експериментувати та критично мислити. Тому майбутнє, що ґрунтується виключно на науці, є малоймовірним, але майбутнє, засноване на синтезі науки, техніки і мистецтва – дуже перспективним. Впровадження STEM-освіти має високий потенціал змінити економіку нашої країни, зробити її більш інноваційною, конкурентоспроможною та ефективною. Саме тому нам, освітянам, вже сьогодні необхідно докладати значних зусиль для виховання кращих фахівців майбутнього, які зможуть якісно поєднувати науку, технології і мистецтво.

Для успішної реалізації Концепції «Нова українська школа», Концепції екологічної освіти України та Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) з метою формування екологічно безпечного здоров’язбережувального освітнього середовища у закладах освіти доцільно опрацювати такі нормативно-правові документи:

Закони України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про позашкільну освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність»;

Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р;

схвалена рішенням колегії Міністерства освіти і науки України від 20.12.2001 р. № 13/6-19;

Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 року № 960-р.;

Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898;

План заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 січня 2021 року № 131-р;

План заходів щодо популяризації природничих наук та математики до 2025 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 року № 320-р;

Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 07 листопада 2000 року № 522, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 26 грудня 2000 року за № 946/5167 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 30 листопада 2012 року № 1352);

накази Міністерства освіти і науки від 07.02.2020 року № 143 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів початкової школи»; від 29.04.2020 року № 574 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій»;

лист ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» від 15.08.2022 р. № 22.1/10-1080 «Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2022/2023 навчальному році».

Автори: **Людмила Андріївна Кучер, Зоряна Петрівна Миколів** методисти лабораторії SТЕМ-освіти ТОКІППО.