

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ
(УДЦПО)

Методичні рекомендації
про здійснення освітньої діяльності та
забезпечення освітнього процесу
у сфері науково-технічного напрямку позашкільної освіти
в умовах розвитку STEM-освіти

*(додаток до листа УДЦПО
від 26.09.2023 № 09-23)*

Київ 2023

Відповідно до Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 960-р, Плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13.01.2021 № 131-р (далі разом - урядові акти), одним із основних завдань природничо-математичної освіти (STEM-освіти) є формування навичок розв'язання складних (комплексних) практичних проблем, критичного мислення, креативних якостей та когнітивної гнучкості, організаційних та комунікаційних здібностей, вміння оцінювати проблеми та приймати рішення, готовності до свідомого вибору та оволодіння майбутньою професією, фінансової грамотності, цілісного наукового світогляду, ціннісних орієнтирів, загальнокультурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетентностей і математичної та природничої грамотності, а Український державний центр позашкільної освіти визначено одним із виконавців заходів із впровадження та підтримки гуртків і секцій науково-технічного напрямку закладів позашкільної освіти та з проведення конкурсів, турнірів, олімпіад, інших інтелектуальних змагань, літніх шкіл, всеукраїнських фестивалів для здобувачів освіти, педагогічних працівників.

Українським державним центром позашкільної освіти розроблено проект змін до Положення про Всеукраїнські відкриті заходи із спортивно-технічних видів спорту та інших напрямів технічної творчості серед дітей та учнівської молоді, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2017 № 1468, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 05 грудня 2017 р. за № 1471/31339, які полягають у розширенні профілів науково-технічного напрямку позашкільної освіти в межах яких здійснюються заходи та зміні інших підходів в їх організації та проведенні.

Вказані урядові акти містять не виключений перелік завдань і заходів, які підлягають реалізації в контексті загальнонаціональної кампанії з розвитку та впровадження природничо-математичної освіти (STEM-освіти) та можуть бути розширені в умовах воєнного стану, потреб сфери безпеки і оборони та відповідно до потреб та інтересів здобувачів освіти, їх батьків або осіб, що їх замінюють.

Український державний центр позашкільної освіти як один із виконавців урядових актів вбачає можливим розвиток науково-технічного напрямку у наступному: задоволення потреб і законних інтересів всіх учасників освітнього процесу та стейкхолдерів, серед яких Держава, що прагне до успіху і сталого розвитку, IT-кластер, що має потенціал для подальшого розширення, система позашкільної освіти, як така, що має оновитись у матеріально-технічному плані та аспекті професійного вдосконалення педагогів; надати лідерам державного і приватного сектору підтримку у цифровій трансформації України як однієї із ключових реформ.

Державно-громадське та державно-приватне партнерство як принципи освітньої діяльності на шляху до оновлення науково-технічного напрямку та становлення STEM-освіти в Україні, мають втілитись у реальних кроках, спрямованих на: змістове оновлення позашкільної освіти паралельно із реалізацією концепції “Нової української школи”, професійний розвиток педагогів сфери позашкільної освіти, позитивно вплинути на здобувачів освіти - майбутнє креативного середнього класу як основи економічно розвинутої України.

Оновлення науково-технічного напрямку позашкільної освіти та розвиток STEM-освіти в Україні має відбуватись з дотриманням таких принципів:

- партнерство (різноформатне міжсекторальне партнерство всіх стейкхолдерів STEM-освіти (держава, бізнес, громадський сектор) та застосування педагогіки партнерства;

- системність (системний підхід для забезпечення стійкості набуття та розвитку природничо-математичних компетентностей);

- субсидіарність (орієнтація на можливості, потреби та інтереси територіальних громад з метою їх соціально-економічного розвитку);

- інклюзивність (забезпечення рівного доступу до усіх необхідних ресурсів і відповідної інфраструктури);

- стійкість (ресурсна, у тому числі фінансова, спроможність та здатність трансформування).

Важливим елементом розвитку науково-технічного напрямку позашкільної освіти (STEM-освіти) в Україні є створення STEM-екосистеми як спільноти вмотивованих педагогів-інноваторів, які прагнуть впровадити найсучасніший досвід та світові здобутки STEM-освіти, поширити його серед учасників освітянської STEM-спільноти України та Світу, та якнайефективнішому набуттю здобувачами освіти природничо-математичних компетентностей.

Поширення досвіду в межах екосистеми та спільноти педагогів-інноваторів має подолати можливі як втрати, так і розриви у здобутті позашкільної освіти за науково-технічним напрямом, яка надається у закладах освіти у міській та сільській місцевості.

Праця педагогів-інноваторів має отримати як відповідну винагороду з боку засновників закладів позашкільної освіти, так і за рахунок стимулювання через участь у проєктах (у тому числі міжнародних), з впровадження STEM-освіти та оновлення змісту позашкільної освіти науково-технічного напрямку.

Підвищення кваліфікації педагогічних працівників, які забезпечують надання STEM-освіти (позашкільної освіти за науково-технічним напрямом) та комунікація учасників української STEM-спільноти педагогів-інноваторів має відбутись засобами національної цифрової STEM-платформи, яку планується утворити на базі цифрових ресурсів Українського державного центру позашкільної освіти.

Національна цифрова STEM-платформа має містити інструмент для формування індивідуальної програми розвитку здобувача освіти як елемент профорієнтаційної роботи, а також індивідуальні кабінети здобувача освіти для комунікації із суб'єктами господарської діяльності як потенційними роботодавцями та закладами фахової передвищої та вищої освіти.

Український державний центр позашкільної освіти наразі працює над створенням Національного інноваційно-освітнього STEM-центру задля накопичення та поширення кращих освітніх практик.

Національний інноваційно-освітній STEM-центр має відігравати провідну роль в оновленні та формуванні нових навчальних програм з таких профілів науково-технічного (STEM) напрямку позашкільної освіти: відеомейкінг, 2D-графіка, 2D-анімація, 3D-графіка, цифрове фото, саунд-дизайн, веброзробка, програмна розробка, апаратно-програмна розробка, розробка комп'ютерних ігор, розробка на SCRATCH, кібербезпека, інженерія, керування БПЛА, суднобудування, автотранспортування, авіамоделювання, англійська технічна мова, наука про землю і природу тощо.

Особливого значення набуває посилення рівня володіння англійською мовою для українських педагогів позашкільної освіти.

Український державний центр позашкільної освіти працює над майбутнім впровадженням програм, пов'язаних із набуттям статусу "STEM-амбасадора" серед педагогічних працівників, який пропагують впровадження новітніх освітніх технологій не лише при здобутті позашкільної освіти за навчальними програмами науково-технічного напрямку, але і під час здобуття дошкільної, загальної середньої, професійної та фахової передивщої освіти.

Важливим у набутті та розвитку природничо-математичних компетентностей є формування з числа суб'єктів господарювання, зацікавлених у доборі професійних кадрів, педагогів-інноваторів, управлінців сфери освіти та економіки STEM-кластерів територіальної громади, в межах яких розглядатиметься питання осучаснення змісту позашкільної освіти науково-технічного напрямку, а також розвитку інституційної спроможності та матеріально-технічного оснащення закладів позашкільної освіти з метою надання якісної освіти відповідно до потреб ринку та інтересу територіальної громади та України загалом.

Однією із груп таких суб'єктів господарювання є ті, що становлять собою ІТ-кластер міст, регіонів, України загалом та є одними із найпривабливіших роботодавців. Держава зацікавлена у поглибленні і зростанні як самого ІТ-ринку, так і ринку праці у ІТ-сфері. Ринок праці потребує як підготовленого фахівця, так і кадрового резерву, готового до здобуття нових знань і навичок за сучасними навчальними програмами, що враховують потреби ринку. Саме тому система позашкільної освіти може слугувати ресурсом у формуванні STEM (зокрема ІТ) навичок здобувачів освіти, а також сприяти ранній профілізації здобувачів освіти, обумовленій прогнозом потреби ринку праці.

Одне із завдань як розвитку науково-технічного (STEM) напрямку, так і запровадження національного/регіонального/місцевого STEM-кластеру, є задоволення потреб ринку праці у професійних співробітниках, що при завершенні навчання у закладі позашкільної освіти володіють необхідними компетентностями. Тому важливим кроком є інтегрування позашкільної освіти науково-технічного профілю (STEM-освіти, IT-профілю) із ринком праці та IT-ринком, у тому числі шляхом запровадження дуальної позашкільної освіти.

Український державний центр позашкільної освіти планує здійснювати діяльність, спрямовану на підготовку і засвоєння сучасних навчальних програм за STEM (зокрема IT) профілями науково-технічного напрямку позашкільної освіти (переклад, адаптація, локалізація відповідно до українських освітніх та навчальних програм; розроблення профорієнтаційних матеріалів для використання у математичній, природничій, технологічній, інформативній, предметних (освітніх) галузях та профілях науково-технічного напрямку позашкільної освіти).

Важливе місце у розгортанні мережі регіональних та субрегіональних STEM-центрів та STEM-лабораторій мають посісти заклади позашкільної освіти, які забезпечують здобуття позашкільної освіти за науково-технічним напрямом. Національний інноваційно-освітній STEM-центр, регіональні (субрегіональні) STEM-центри, STEM-лабораторії мають містити осередки робототехніки, інжинірингу, столярства, слюсарства, фаблаб-прототипування, мейкерства, доповненої та віртуальної реальності, хендмейду, вокалу, дизайну, звукозапису, фото- та відеостудію, студію гри на музичних інструментах. Коворкінг, що поєднує вказані осередки є точкою поєднання STEM та STEAM освітніх напрямів.

Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 № 574.

Деякі питання розвитку STEM-освіти в Україні, зокрема тема STEM-середовища, змісту освіти та професійного розвитку педагогічних працівників, означені в листі ДНУ “Інститут модернізації змісту освіти” від 01.08.2023 № 21/08-1242.

Український державний центр позашкільної освіти спільно з міжнародними партнерами сприятиме реалізації такої моделі розвитку науково-технічного (STEM) напрямку позашкільної освіти: у кожному районі STEM-центр на базі певного закладу освіти з мінімум трьома (оптимально п'ятьма) амбасадорами (початкова, базова, спеціалізована школа) та мінімум одна STEM-лабораторія, яка об'єднує громаду (старостинський округ), проводить навчання вчителів та навчання для студентів в межах таборів, «STEM-днів» тощо.

Реалізація напрямку передбачає запровадження культури STEM-шерінгу - надання певного обладнання та матеріалів за запитом закладу освіти для здійснення освітньої діяльності за запитом.

Чинні навчальні програми для гуртків та творчих колективів науково-технічного напрямку позашкільної освіти розміщені на офіційних вебсайтах Українського державного центру позашкільної освіти (режим доступу: https://udcpo.com.ua/metod_work/) та Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» (режим доступу: <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/navchalni-programi/>).

Навчальні програми з позашкільної освіти, які отримали гриф МОН або схвалені до використання рішенням відповідної комісії Науково-методичної ради з питань освіти МОН та були унесені до переліку навчальної літератури, засобів навчання і навчального обладнання, рекомендованих МОН для практичного використання в закладах освіти у період чинності (21.07.2008 - 24.11.2020) Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України, затвердженого наказом МОН 17.06.2008 N 537, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 10 липня 2008 р. за N 628/15319 (далі - Порядок), не обмежені у терміні дії наданого грифу, адже сам Порядок не містить такого обмеження.

Гриф «Схвалено для використання в освітньому процесі», наданий від 24.11.2020 по сьогодні у період чинності наказу МОН від 20.07.2020 № 931 «Про затвердження Порядку надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 11 листопада 2020 року за № 1119/35402, та наказу МОН від 05.06.2023 № 675 «Про затвердження Порядку здійснення експертизи, надання грифів

навчальній літературі та навчальним програмам” надається строком на п’ять років та спливає 01 липня відповідного року.

Зауважуємо, що розвиток науково-технічного (STEM) напряму позашкільної освіти та якість позашкільної освіти, що надається, залежить від залученості в процес розвитку усіх гуртків науково-технічного напряму всієї мережі закладів позашкільної освіти, яких запрошуємо до плідної співпраці. Український державний центр позашкільної освіти підтримує створення нових актуальних навчальних програм та методичних посібників.

Попри те, що стаття 16 ЗУ “Про позашкільну освіту” не містить згадку про навчальну програму, констатуємо, що у відповідності до пункту 4 розділу 2 Типової освітньої програми закладу позашкільної освіти, затвердженої наказом МОН від 05.01.2021 № 17, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 11 березня 2021 р. за № 308/35930, заклад позашкільної освіти може використовувати згідно свого рішення навчальні програми з позашкільної освіти, що затверджені закладами освіти (педагогічними радами), іншими суб’єктами освітньої діяльності.

Такі навчальні програми з позашкільної освіти мають відповідати вимогам, що містяться у Законах України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності», «Про заборону пропаганди російського нацистського тоталітарного режиму, збройної агресії Російської Федерації як держави-терориста проти України, символіки воєнного вторгнення російського нацистського тоталітарного режиму в Україну», «Про засудження та заборону пропаганди російської імперської політики в Україні і деколонізацію топонімії» та в інших актах законодавства.

Український державний центр позашкільної освіти завжди був і залишається відкритим до фахової дискусії, спрямований на розвиток позашкільної освіти та координованих ним напрямів. Ви можете направити нам свої відгуки та пропозиції з окреслених у цих рекомендаціях питань.