

Схвалено:  
педагогічною радою  
КЗ «Дніпрорудненська гімназія «Софія»  
- ЗОШ I-III ступенів № 1» ДМР ВР ЗО  
(протокол від 30 серпня 2021 року № 1)  
Директор Світлана Притула

## ОСВІТНЯ STEM -ПРОГРАМА

**Впровадження STEM – навчання в освітній процес комунального закладу  
«Дніпрорудненська гімназія «Софія» - загальноосвітня школа №1»  
Дніпрорудненської міської ради Василівського району Запорізької області  
у 2021/2026 роках**

### 1. ВСТУП

Програма впровадження STEM – навчання в освітній процес закладу освіти у 2021/2022 навчальному році розроблена згідно із наступною нормативною базою:

Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» від 05.08.2020 № 960-р;

Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності (наказ МОН України від 07.11.2000 № 522; зі змін. і доп., внесеними наказом МОН молоді і спорту України від 30.11.2012 № 1352, наказом Міністерства освіти і науки України від 31.03.2015 № 380);

план заходів для реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року, розпорядження Міністерства освіти і науки України від 13.01.2021 року № 131-р;

рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 21.01.2016 (протокол №1/1-4) «Про форсайт соціо-економічного розвитку України на середньострокову (до 2020 року) і довгострокову (до 2030 року) часових горизонтах (у контексті підготовки людського капіталу);

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

лист ІМЗО від 11.08.2021 № 22.1/10-1775 “Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2021/2022 навчальному році”.

STEM-освіта — це категорія, що визначає педагогічний процес як технологію формування та розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей учнів. Рівень таких якостей визначає: конкурентоспроможність на сучасному ринку праці здатність і готовність до: – розв’язання комплексних задач (проблем) – критичного мислення – творчості – когнітивної гнучкості – співпраці – управління – здійснення інноваційної діяльності.

**Акронім STEM – це:** Science – природничі науки, Technology – технології Engineering - інженерія, проектування, дизайн Mathematics – математика.

### МЕТА ПРОГРАМИ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ

STEM-освіта – це реалізація державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» задля: посилення розвитку науково-технічного напрямку в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях створення науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді й професійної компетентності науково-педагогічних працівників.

Організаційна та навчально-методична робота STEM-освіти STEM-орієнтований підхід до навчання є одним із актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного й гуманітарного профілів освіти. Такий підхід у закладі освіти сприятиме: популяризації інженерно-технологічних професій, підвищенню поінформованості про можливості кар'єри в інженерно-технічній сфері формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта.

STEM-навчання є одним із сучасних підходів організації освітнього процесу, що поєднує в собі міждисциплінарний, міжгалузевий і проєктний підходи.

Якісно та продуктивно вирішувати педагогічні задачі під час STEM- навчання допомагає інтеграція навчального процесу. Актуальність даного процесу зумовлена можливістю сформувати уявлення цілісності об'єктивного світу, використанням проблемних ситуацій, що спонукає учнів досліджувати нові фактори й явища шляхом

## **ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ**

### **Початкова школа**

Основне завдання – стимулювання допитливості, зацікавленості, мотивації до самостійних досліджень, створення простих приладів, конструкцій тощо.

### **Середня школа**

Основне завдання – викликати у дитини стійку цікавість до природничо-математичних наук, дати сукупність практично важливих знань, необхідних для подальшого життя людини у техносфері, глибокого розуміння екології і природи в цілому. Залучення до дослідництва, винахідництва.

### **Старша школа**

Основне завдання – сприяння свідомому вибору подальшої освіти STEM профілю, поглиблена підготовка з групи предметів STEM, освоєння наукової методології.

## **ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ**

Компетентнісна модель навчання. Перехід до компетентнісної моделі навчання та впровадження нових методичних підходів передбачає: принципово нове цілепокладання у педагогічному процесі, зміщення акцентів у навчальній діяльності з вузькопредметних на загально дидактичні, оновлення структури й змісту навчальних предметів спецкурсів тощо, визначення та оцінювання результатів навчання через ключові й предметні компетентності учнів, компетентнісно орієнтовані форми та методи навчання, системно-діяльнісний підхід, інноваційні, ігрові технології навчання, технології case-study, інтерактивні методи групового навчання, проблемні методики з розвитку критичного і системного мислення тощо. Корегування змісту окремих тем навчальних предметів з акцентом на особистісно-розвивальні, ігрові методики навчання, ціннісне ставлення до досліджуваного питання, створення педагогічних умов для здобуття результативного індивідуального досвіду проєктної діяльності та розробки стартапів.

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки/заняття/, спрямовані на: встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду.

**Напрями діяльності та заходи програми впровадження STEM-навчання в освітній процес у 2021/ 2022 навчальному році.**

| Перелік заходів програми   | Строк виконання заходу           | Виконавці                                      |
|--|----------------------------------|--|
| 1. Проводити моніторинг сформованості основних предметних компетентностей учнів.   | Двічі на рік (вересень, травень) | Вчителі – предметними, заступники директора    |
| 2. Проаналізувати на засіданнях методичних комісій нормативно-правові документи із питань моделювання та впровадження системи STEM-навчання у 2021/2022 н.р. Вивчити досвід роботи закладів освіти з даного питання  | Жовтень 2021                     | Керівники МК                                   |
| 3. Забезпечити участь учнів та батьків у науково-дослідницькій роботі.   | 2021/2022<br>н.р.                | Вчителі – наукові консультанти.                |
| 4. Забезпечити участь вчителів освітнього закладу у STEM – вебінарах.  | 2021/2022<br>н.р.                | Вчителі – предметники.<br>Заступники директора |
| 5. Сприяти участі вчителів закладу освіти у Web STEM – школі.  | 2021/2022<br>н.р.                | Заступники директора                           |
| 6. Вчителям освітнього закладу продовжити опановувати та вдосконалювати:<br>- проектну культуру;<br>- діяльнісно – практичний підхід до організації освітньої діяльності учнів;<br>- «перевернуте» навчання;<br>- підтримку предметних курсів в онлайн – середовище;<br>- використання інтернет - ресурсів | 2021/2022<br>н.р.                | Вчителі освітнього закладу                     |
| 7. Провести марафон STEM – заходів в межах декади кафедри математики, фізики, інформатики  | Грудень<br>2021                  | Вчителі-предметники                            |

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| 8. Розробити веб-сторінку на сайті закладу освіти з метою забезпечення постійного інформаційно-методичного супроводу впровадження та поширення кращого педагогічного досвіду STEM-освіти «Віртуальний STEM-центр» | Жовтень-листопад<br>2021     | Заступник директора Амірзянов В.Н., Смішко О.І., вчителі інформатики      |
| 9. Продовжити роботу заочного математичного гуртка «Найкмітливіші»  | 2021/2022<br>н.р.            | Керівник – вчитель математики Заставська Ю.О.<br>учні 3 – 4х класів.      |
| 10. Продовжити роботу фізичного гуртка «Фізика для допитливих»  | 2021/2022<br>н.р.            | Керівник – вчитель фізики Мінькова С.Д., учні 4х класів.                  |
| 11. Забезпечити участь учнів 1-4х класів у гуртках дитячої технічної творчості ЦДЮТ   | 2021/2022 н.р.               | Учні 1-4х класів, класні керівники.                                       |
| 12. Сприяти участі здобувачів освіти та вчителів у навчанні з курсу «Розумне місто»   | II семестр<br>2021/2022 н.р. | Вчителі інформатики, здобувачі освіти                                     |
| 13. Сприяти участі здобувачів освіти у заходах «Дівчата- STEM», «ІТ-дівчата»  | 2021/2022 н.р.               | Вчителі-предметники   |
| 14. Взяти участь у «Інженерному тижні 2022»   | Січень 2022                  | Заступник директора Амірзянов В.Н., вчителі-предметники, класні керівники |
| 15. Взяти участь у V Всеукраїнському фестивалі «STEM-весна – 2022» та Всеукраїнському «STEM-тижні – 2022»   | Квітень 2022                 | Заступник директора Амірзянов В.Н., вчителі-предметники, класні керівники |
| 16. Розробити та реалізувати STEM – проекти   | 2021/2022 н.р.               | Керівники і учасники проєктів   |

Розробив заступник директора Амірзянов В.Н.