

**Організаційно-методичні засади впровадження основ робототехніки в освітній процес
початкової школи**

1. Бондаренко, Олександр. STEM-марафон у початковій школі / О. Бондаренко // Початкова школа. - 2020. - N 5/6. - С. 44-45.
2. Буряк О. О. Розвиток професійних компетентностей педагогів для роботи за основними напрямками STEM-навчання / О. О. Буряк // Наукові здобутки: проекти, дослідження, перспективи = Научные достижения: проекты, исследования, перспективы = Scientific Achievements: Projects, Research, Prospects : матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції, Старобільськ, Україна, 15-16.12.2020 р. / Міністерство освіти і науки України, Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. - Старобільськ, 2020. - С. 139-147.
3. Вовкушевська О. STEM-урок як засіб формування STEM-компетентностей в учнів початкової школи / О. Вовкушевська, О. Масюк, Л. Титаренко // Актуальні питання гуманітарних наук = Humanities Science Current Issues : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка / Міністерство освіти і науки України, Дрогобицький державний педагогічний інститут імені Івана Франка. - Дрогобич : Гельветика, 2021. - Вип. 44, Т. 1. - С. 237-242. – Режим доступу: http://www.apfn-journal.in.ua/archive/44_2021/part_1/37.pdf
4. Гонарова Л.В. Підготовка молодших школярів до продуктивної освітньої діяльності з допомогою LEGO-технологій / Л. В. Гонарова // Педагогічний вісник. - 2022. - N 4. - С. 32-34.
5. Довженко Т. О. Теоретико-методологічні основи реалізації STEM-освіти в початковій школі науково-педагогічного проекту "Інтелект України" / Т. О. Довженко, І. В. Гавриш // Педагогіка та психологія : збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Харківський державний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. - Харків, 2018. - Вип. 60. - С. 12-21. – Режим доступу: - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znphnpu_ped_2018_60_4
6. Доценко, Світлана. STEM-освіта: науковий дискурс та освітні практики / С. Доценко // Рідна школа. - 2021. - N 3. - С. 31-35 : табл. - Бібліогр. в кінці ст.
7. З історії розвитку робототехніки // Інформатика. Шкільний світ : Всеукраїнська газета для вчителів інформатики. - 2016. - N 8. - С. 52-53.
8. Кіт І. В. Пропедевтика вивчення робототехніки у початковій школі / І. В. Кіт, О. Г. Кіт // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2018. - N 2. - С. 19-22.
9. Кіт, Ігор Володимирович. Розвиток STEM-освіти в школі / І. В. Кіт, О. Г. Кіт // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2014. - № 4. - С. 3-4. - Бібліогр. в кінці ст
10. Коваленко, Оксана. STEM-освіта: досвід упровадження в країнах ЄС та США / О. Коваленко, О. Сапрунова // Рідна школа. - 2016. - N 4. - С. 46-49.
11. Коваль, Наталія. Школа найближчого майбутнього : Новітні технології в системі освіти / Н. Коваль // Директор школи. Шкільний світ. - 2019. - N 8. - С. 60-75.
12. Колток, Леся. Упровадження STEM-освіти в освітній процес Нової української школи / Л. Колток, Н. Іваник // Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський збірник

наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Дрогобицький державний педагогічний інститут імені Івана Франка. - Дрогобич : Гельветика, 2020. - Вип. 27, Т. 3. - С. 133-136. – Режим доступу:

http://www.apfn-journal.in.ua/archive/27_2020/part_3/27-3_2020.pdf

13. Кулинич Г. Цеглинка до цеглинки - збудуймо щось нове! Навчаємося граючи. Для нас - це головне [Текст] : вправи з Лего на різних етапах уроку / Г. Кулинич // Учитель початкової школи. - 2019. - N 11. - С. 32-34.
14. Максимова О. О. Проектна діяльність та робототехніка як провідні напрями STREAM-освіти дітей / О. О. Максимова // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка / Міністерство освіти і науки України, Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. - Глухів, 2022. - Серія : Педагогічні науки, Вип. 3(50). Ч. 2. - С. 163-169. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2022_3%282%29_24
15. Матвієнко, Олена Валеріївна. Елементи технології STEM-освіти на уроках математики в початкових класах = Elements of STEM-education technology in math lessons in elementary classes / О. В. Матвієнко, М. Фатич // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : [збірник наукових праць] / Міністерство освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. - Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2019. - Серія 17 : Теорія і практика навчання та виховання, Вип. 30. - С. 123-127. – Режим доступу: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/31913/Matvienko_Fatych.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Мовчан Л. Г. З досвіду запровадження STEM-освіти у Швеції / Л. Г. Мовчан, І. В. Головська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : [збірник наукових праць] / Міністерство освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. - Київ : Гельветика, 2020. - Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи, Вип. 75. Т.1. - С. 142-146. – Режим доступу: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/32407>
17. Морзе, Наталія Вікторівна. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти = Educational robotics as a prospective trend in stem-education development / Н. В. Морзе, О. В. Струтинська, М. А. Умрик // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету : електронне наукове фахове видання / Київський університет імені Бориса Грінченка. - 2018. - Вип. 5. - С. 178-187. – Режим доступу: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/175/233>
18. Навчання через гру: LEGO-технологія у навчальному процесі : розв'язування проблемних запитань інтегрованих тем місяців з курсу "Я досліджую світ" у 2-му класі / І. Д. Ягупа [и др.] // Початкове навчання та виховання. - 2019. - N 22/23/24. - С. 19-67.
19. Овчатова А. П. Проблеми та перспективи впровадження STEM-освіти в Україні = Problems and prospects of stem education implementation in Ukraine / А. П. Овчатова // Освітній дискурс = Educational discourse : збірник наукових праць / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. - Київ, 2021. - Вип. 35 (7). - С. 50-60. – Режим доступу: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/35179/Ovchatova.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Переяслова І. А. Будуємо шкільний майданчик власноруч : STEM-проект / І. А. Переяслова, О. Б. Ступак, Н. В. Леськова // Розкажіть онуку : Часопис. - 2020. - N 4. - С. 13-15.

21. Поліхун Н. STEM орієнтоване навчання як педагогічна проблема / Н. Поліхун, І. Сліпучіна, І. Чернецький // Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи : збірник наукових праць / Національна академія педагогічних наук України, Інститут обдарованої дитини НАПН України. - 2017. - Вип. 2 (19). - С. 30-35. - - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ped_in_2017_2_7
22. Пришлюк, Алла. Для STEM-освіти настає вже час - метаболію жаби змодельює клас! : проєкт для учнів 3 - 4-х класів / А. Пришлюк // Учитель початкової школи. - 2019. - N 10. - С. 26-27.
23. Рахманіна А. С. Особливості LEGO-технологій, як засобу розвитку учнів початкової школи / А. С. Рахманіна // Наукові записки = Academic notes / Міністерство освіти і науки України, Центральнотукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кропивницький, 2022. - Серія : Педагогічні науки, Вип. 200. - С. 207-212. - Режим доступу: <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1114>
24. Скрипник В. І. Освітня робототехніка як напрям сучасної Stem-освіти / В. І. Скрипник, О. О. Скрипник // Управління школою. - 2019. - N 13/14/15. - С. 2-10.
25. Уроки курсу "Я досліджую світ" у 1-му класі з елементами STEM-освіти / М. М. Ахтимірова [та ін.] // Початкове навчання та виховання. - 2020. - N 31/33. - С. 8-46.
26. Фролов Д. О. STEM-освіта як основа підвищення якості природничої освіти в умовах нової української школи / Д. О. Фролов, Л. В. Васильченко, С. М. Гребінь // Педагогічні науки: теорія та практика / Міністерство освіти і науки України (Київ), Запорізький національний університет (Запоріжжя) : Видавничий дім "Гельветика", 2022. - № 2 (42). - С. 19-25. - Режим доступу: <http://journalsofznu.zp.ua/index.php/pedagogics/article/view/2883>
27. Ханзель, Жанетта. STEM-освіта у науково-педагогічному проєкті "Інтелект України" / Ж. Ханзель // Початкова школа. - 2018. - N 7. - С. 3-5.
28. Хейлік, Ллілія Сергіївна. У просторі можливостей. STEM-підхід до сучасного навчання молодших школярів з конструктором LEGO за методикою "6 цеглинок" / Л. С. Хейлік // Нива знань. - 2017. - N 3. - С. 10-11.
29. Чемоніна Л. LEGO як інструмент компетентнісного навчання учнів початкової школи на уроках української мови та читання / Л. Чемоніна // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету / Міністерство освіти і науки України, Бердянський державний педагогічний університет : БДПУ, 2022. - Серія : Педагогічні науки, Вип. 1. - С. 406-415. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nzbdpu_2022_1_43
30. Якою повинна бути STEM-освіта в школі : методичні рекомендації // Школа : Інформаційно-методичний журнал. - 2018. - N 8. - С. 68-78.