

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ STEAM-ОСВІТИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Збірник матеріалів
II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції,
присвяченої 63-річчю Донецького державного
університету внутрішніх справ

26 квітня 2024 року, м. Кропивницький



ДОНЕЦЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ



АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ STEAM-ОСВІТИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

CURRENT ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF STEAM- EDUCATION IN THE CONDITIONS OF EUROPEAN INTEGRATION

**Збірник матеріалів
II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції,
присвяченої 63-річчю Донецького державного університету
внутрішніх справ**

26 квітня 2024 року, м. Кропивницький

УДК 378.1.37.02.327 (477) (082) А 43	<i>Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Донецького державного університету внутрішніх справ, протокол № 20 від 29.05.2024 р.</i>
---	---

Редакційна колегія:

Голова:

Назимко Є. С. – перший проректор Донецького державного університету внутрішніх справ, д.ю.н., професор.

Заступники голови:

Кузьменко О. С. – учена секретарка секретаріату Вченої ради Донецького державного університету внутрішніх справ, д. пед. н., професорка.

Гельбак А. М. – завідувачка кафедри соціально-гуманітарних дисциплін факультету № 1 Донецького державного університету внутрішніх справ, к. психол. н.

Члени редакційної колегії:

Лозова О. В. – завідувачка сектору науково-методичного забезпечення STEM-освіти відділу STEM-освіти Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»

Мухіна Г. В. – доцентка кафедри соціально-гуманітарних дисциплін факультету № 1 Донецького державного університету внутрішніх справ, к.пед.н., доцентка

А 43 Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 26 квітня 2024 року). Кропивницький : ДонДУВС, 2024. 354 с.

Збірник матеріалів містить тези доповідей II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції», що відбулася 26 квітня 2024 року на базі Донецького державного університету внутрішніх справ (м. Кропивницький).

Матеріали доповідей подаються в авторській редакції, відповідальність за дотримання норм академічної доброчесності несуть автори доповідей.

УДК 378.1.37.02.327 (477) (082)

© ДонДУВС, 2024

© автори тез доповідей, 2024

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО.....	12
ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ.....	14
<i>Koeberlein-Kerler Ju.</i> STEM education as the key to a better coexistence	14
<i>Поліхун Н.</i> STEAM-освіта в історичному, загальнонауковому, соціально-економічному та дидактичному вимірах.....	16
<i>Синій В.</i> Цифровізація освітнього середовища закладів загальної середньої освіти: виклики в умовах воєнного стану.....	19
<i>Пасічник Н., Ріжняк Р.</i> Виклики української освіти у контексті формування інноваційного європейського простору.....	22
<i>Сороко Н.</i> Використання імерсивних технологій при організації STEAM-проектів в закладах загальної середньої освіти.....	24
<i>Дутчак І.</i> Актуальні тенденції STEAM-освіти в умовах сьогодення.....	28
СЕКЦІЯ І. СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В КОНТЕКСТІ ЗАСАД STEAM-ОСВІТИ.....	31
<i>Назимко Є., Кузьменко О.</i> STEM в контексті юридичної освіти.....	31
<i>Аксьонова В.</i> Світоглядні основи української національної ідентичності.....	32
<i>Сальник І.</i> Підготовка вчителя до впровадження STEM-освіти.....	35
<i>Постова К.</i> Реалії та перспективи розвитку STEM/STEAM освіти в Україні за результатами опитування	38
<i>Чінчой О., Волчанський О.</i> Використання елементів STEAM-освіти для формування уявлень учнів про сучасні види озброєнь.....	40
<i>Andruszkiewicz F., Shapovalov Ye., Shapovalov V., Dovha M.</i> STEM education in poland: challenges, disparities, and strategies.....	43
<i>Гончарова Н.</i> Позаурочні STEAM активності в США.....	44
<i>Пащенко К., Цанко А.</i> Використання ІКТ у STEAM-освіті.....	47
<i>Білик Ж., Горюнова І., Шаповалов В.</i> IJSO як потужний фактор розвитку STEAM-освіти в Україні.....	49
<i>Кузьменко О., Пономаренко В.</i> Практична орієнтованість навчання фізики та професійних дисциплін на засадах STEM-освіти.....	51
<i>Пендальчук І.</i> Інтеграція при викладанні математики через STEM-підхід.....	53
<i>Острецов Д., Переяславська С.</i> Етапи еволюції вебдодатків: модель рівнів зрілості.....	56
<i>Атамась А.</i> Радіоастрономія як перспективний напрям STEM-освіти...58	

<i>Василенко І., Черноморець В.</i> Професійний розвиток педагогічних працівників у контексті STEM-освіти як актуальна проблема (за результатами дослідження стану виконання заходів щодо реалізації концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) .	60
<i>Булавська Л.</i> Що допомагає стати STEM/STEAM-фестивалям популярними?.....	64
<i>Bratanych O.</i> Learning STEAM content through an ESP course in a university environment.....	66
<i>Конюхов С.</i> Закордонний досвід навчання баз даних майбутніх програмістів в університетах.....	68
<i>Булава Л., Аксьонова В.І.</i> Перспективи розвитку людства й природи крізь призму вивчення навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність».....	70
<i>Гопанчук А., Мінгальова Ю.</i> Перспективи розвитку викладання інформатики в контексті використання ігрового навчання.....	74
<i>Дем'яненко В., Дем'яненко В., Савченко І.</i> Онтологічні засоби реалізації управління знаннями за тематиками історико-культурної спадщини...	76
<i>Тягур В.</i> Реалізація принципів STEAM-освіти в дошкільній освіті.....	79
<i>Слободянюк І., Мисліцька Н., Заболотний В.</i> Впровадження елементів STEM-освіти в гуманітарно-педагогічних коледжах: з досвіду роботи	81
<i>Смотриковський Л., Мясковська М.</i> Розв'язання задачі на знаходження найдешевшого способу дістатися з одного міста до іншого авіаперельотами.....	86
<i>Донік С.</i> Особливості викладання навчальних предметів в закладах загальної середньої освіти з використанням засад STEM-освіти.....	89
<i>Кацедан О.</i> Впровадження STEM-освіти на сучасних уроках філологічного спрямування.....	91
<i>Коваленко Н.</i> Розвиток STEM-освіти у початковій школі.....	94
<i>Костюченко Н.</i> Власний досвід викладання фізики в контексті засад STEAM-освіти.....	97
<i>Myroshnychenko N.</i> Formal law enforcement training vs STEAM education.....	100
<i>Пендальчук І.</i> Інтеграція при викладанні математики через STEM-підхід.....	102
<i>Петренко Ю.</i> Онлайн-сервіс Tinkercad як STEM-орієнтований підхід до навчання.....	104
<i>Постригач Н.</i> STEAM-освіта у діяльності вчителів Туреччини.....	106
<i>Бондаренко А., Аксьонова В.</i> Логічна культура як підґрунтя професійної діяльності працівника Національної поліції України.....	108
<i>Гребеніченко Ю.</i> Актуальні тенденції розвитку STEM-освіти.....	110
<i>Лакоза Н.</i> Педагогічна майстерня – досвід та перспективи.....	114

<i>Тишковець М. STEM-курс для базової середньої освіти: проблеми розроблення та впровадження.....</i>	<i>117</i>
<i>Тиненик Я., Молчанова О. Теоретичні підходи до розвитку дитини дошкільного віку.....</i>	<i>121</i>
<i>Єщенко М., Молчанова О. Теорії мотивації та їх характеристика.....</i>	<i>123</i>
<i>Новікова Д., Молчанова О. Виховання та самовиховання як важливі аспекти розвитку особистості.....</i>	<i>125</i>
<i>Борисюк С., Демчишин В., Дресвяннікова Н. Підготовка фахівців соціальної сфери до організації підтримки ВПО підприємницькими методами.....</i>	<i>127</i>
<i>Броваренко А. STEM-освіта: досвід та перспективи майбутнього.....</i>	<i>130</i>
<i>Засік Ю., Засік М. Цілі та наративи російської дезінформації у мас-медіа Польщі та країн Балтії.....</i>	<i>132</i>
<i>Гердов О., Шульга А. Використання практичної складової STEM-навчання в закладах вищої освіти юридичної спрямованості.....</i>	<i>137</i>
<i>Понеділок І. Реалізація STEM-підходу при моделюванні процесів засобами математичних пакетів прикладних програм.....</i>	<i>139</i>
<i>Соколовська О., Волошинова І., Ізюмченко Л. Бінарний урок як форма STEM-орієнтованої організації освітнього процесу.....</i>	<i>144</i>
<i>Шишко І. Використання STEAM-елементів під час проведення уроків математики.....</i>	<i>147</i>

СЕКЦІЯ II. STEAM-ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВИТИ.....150

<i>Vitvitskyi S., Kuzmenko O. STEM education – as a means of motivating educational and professional activities of higher education students in learning the disciplines of legal guidance.....</i>	<i>150</i>
<i>Романько І. Волонтерський авіаційний хаб як інструмент формування громадянської активності здобувачів та здобувачок вищої освіти.....</i>	<i>151</i>
<i>Корицька Г., Долга У. Реалізація ESTEAM-ідей в умовах післядипломної педагогічної освіти.....</i>	<i>153</i>
<i>Панченко О. Роль та місце засобів STEM-технології в професійній підготовці майбутніх вихователів.....</i>	<i>155</i>
<i>Давидченко І. Застосування STEAM-технологій у процесі вивчення філологічних освітніх компонентів.....</i>	<i>157</i>
<i>Ishchenko T., Nikitina I. Game-based STEAM learning experience.....</i>	<i>159</i>
<i>Кальной С. Мережевий засіб формування персональної бази знань в STEM-освіті, як сучасна форма персоніфікації знань.....</i>	<i>161</i>
<i>Макруха Т. Open Roberta Lab для створення STEAM-середовища в закладах вищої освіти.....</i>	<i>165</i>

<i>Васильєв М., Нечитайло Ю. Охорона праці й безпека у STEAM-лабораторії</i>	167
<i>Черватюк Юлія, Мясковська М. Розробка програми «Абітурієнт» мовою програмування C++</i>	169
<i>Лебідь О. STEAM-технології навчання: основи, поняття, передумови в Україні</i>	172
<i>Майбородіна Н., Герасименко В. Використання STEM-технологій під час викладання дисципліни «Вища математика»</i>	174
<i>Левтеров О., Нечитайло Ю. STEAM-технології у навчанні робототехніки здобувачів закладів вищої освіти в умовах дистанційного навчання</i>	176
<i>Панченко О. Роль та місце засобів STEM-технології в професійній підготовці майбутніх вихователів</i>	178
<i>Савченко Я., Приходнюк В., Юрова О., Ряполова Н. Інструментарій узагальнення результатів всеукраїнського експерименту щодо створення STEAM-центру на базі криворізького навчально-виробничого центру професійно-технічної освіти засобами онтологічної призми</i>	181
<i>Серпухов М., Димерцов Д. Формування заняття у STEAM-лабораторії із використанням фізичного обладнання та VR технологій при вивченні впливу радіації на життя людини</i>	184
<i>Поведа Р., Поведа Т. Технології моделювання та 3D-друку в умовах підготовки фахівця педагогічного напрямку освіти</i>	186
<i>Лисенко Т. Інноваційні форми освіти (STEAM і медіа) в діяльності «Народного художнього колективу» студії ТБ і преси «Рожевий слон»</i>	189
<i>Лозова О. Формування креативності засобами STEM-освіти</i>	191
<i>Горборуков В., Франчук О. Інформаційно-аналітичний супровід позашкільної освіти на базі когнітивних технологій</i>	194
<i>Садовниченко Ю., Пастухова Н. Інфографіка як перспективний STEAM-інструмент вивчення біології у вищій освіті</i>	196
<i>Канаєва Г. Канон у навчальній програмі з української літератури та жінки-авторки</i>	198
<i>Геселева К. Вплив STEAM-технологій на рівень мотивації здобувачів вищої освіти до вивчення математики</i>	200
<i>Сень Є., Молчанова О. Ігрова діяльність, як основа для розвитку комунікативної компетентності дошкільника</i>	202
<i>Шевченко А., Молчанова О. Розвиток пізнавальних психічних процесів у підлітків</i>	204
<i>Мясковська М., Щирба В. Огляд CASE-засобів для побудови UML-діаграм</i>	207

<i>Мястковська Д., Мястковська М.</i> Сервіси з вивчення англійської мови для ІТ-фахівців.....	209
<i>Філіпченко В., Мястковська М.</i> Використання PhET симуляцій для візуалізацій при вивченні програмування.....	212
<i>Пилипюк Т., Шевчук О.</i> Створення мобільного застосунку розкладу занять закладу освіти.....	215
<i>Косінов М., Смально О.</i> Розробка інформаційних панелей для візуалізації результатів успішності навчання в освітніх інформаційно-аналітичних системах.....	216
<i>Пилипюк Т., Кондрушенко М.</i> Застосування згорткових нейронних мереж.....	219
<i>Лунгол О., Габорець О.</i> Вивчення кіберфізичних систем в закладах освіти зі специфічними умовами навчання.....	220

СЕКЦІЯ III. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ SOFTSKILLS В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ТА ЗДОБУВАЧОК В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....

<i>Дембіцька С., Кобилянська І., Пугач В.</i> Особливості розвитку soft-skills майбутніх фахівців в умовах дистанційного навчання.....	222
<i>Федів В., Олар О., Бірюкова Т.</i> Формування soft skills у здобувачів медичної освіти при вивченні STEM-дисциплін з фізико-математичною компонентою.....	224
<i>Piven V., Piven M.</i> STEM approaches for the development of pilot cadets' autodidactic skills.....	226
<i>Самойленко О.</i> Формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх учителів початкових класів засобами STEAM-освіти.....	228
<i>Романько І.</i> Метод проєктів як засіб розвитку soft skills у курсантів ЛА НАУ (на прикладі історичних дисциплін).....	231
<i>Горбань Л.</i> Коучинг як засіб розвитку здібностей учнів до наукової творчості.....	233
<i>Пантілєєва К., Аксьонова В.</i> Критичне мислення як складова інформаційної компетентності та наукової діяльності фахівця галузі інформаційної безпеки.....	236
<i>Мухіна Г.</i> Практичні аспекти формування soft skills у курсантів під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін.....	240
<i>Гайда В.</i> Структура STEM-компетентності учителя.....	242
<i>Дуняшенко Н.</i> Формування soft-skills в процесі навчання здобувачів та здобувачок закладів освіти (реалізація міжпредметного навчально-дослідницького проєкту «ЕКОлогія X@рчування». З досвіду роботи).....	245

<i>Кобилянський О., Жмурко О. Soft-skills як засіб соціальної адаптації особистості в умовах небезпеки та невизначеності.....</i>	<i>247</i>
<i>Лопатинська І. Щодо професійної майстерності викладача закладу вищої освіти.....</i>	<i>249</i>
<i>Гельбак А. Розвиток комунікативних навичок майбутніх поліцейських в умовах фасилітації.....</i>	<i>252</i>
<i>Smolarz A. J., Дембіцька С., Татарчук В. Формування soft-skills у студентів технічних спеціальностей: виклики та перспективи.....</i>	<i>254</i>
<i>Чорноус О. Формування soft skills у майбутніх правоохоронців: теорія та практика.....</i>	<i>256</i>
<i>Смалько О. Важливість формування соціально-комунікативних навичок у майбутніх вчителів інформатики впродовж вивчення ними дисциплін методичного спрямування.....</i>	<i>258</i>
<i>Haborets Olha, Lunhol Olha Analysis of the impact of information technologies on the development of creativity and innovative thinking in steam-education.....</i>	<i>260</i>
<i>Величко Я. Вплив електронного навчання на формування soft skills в умовах дистанційної освіти.....</i>	<i>261</i>
<i>Дмитренко С. Формування soft-skills на уроках математики: виклики та інновації у STEAM-освіті.....</i>	<i>264</i>
<i>Гутовська Н., Молчанова О. Вплив вікових ноутворень на розвиток особистості.....</i>	<i>266</i>
<i>Білик Ж., Чернецький І., Шаповалов Є., Пащенко Є. Формування soft-skills під час екологічних експедиційних досліджень.....</i>	<i>268</i>
<i>Шамрай В., Шерстюк О. Використання елементів STEAM-освіти для дослідження та розвитку гнучких навичок – soft skills.....</i>	<i>272</i>
<i>Шиян І. Формування компетентності з розробки мобільних застосунків у процесі навчання в закладах вищої освіти.....</i>	<i>274</i>
<i>Колеснік Т. Формування лідерських якостей науково-педагогічних працівників через призму soft skills.....</i>	<i>276</i>
<i>Омельченко А. Роль soft skills у формуванні освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти.....</i>	<i>279</i>

СЕКЦІЯ IV. ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ STEAM-ДІЯЛЬНОСТІ

<i>Катеринюк Г. 3D-моделювання та візуалізація проєктно-дослідницької STEM-діяльності: можливості платформи Sweet Home 3D.....</i>	<i>282</i>
<i>Ізюмченко Л., Весна О. STEAM-проєкт «Німецькі сліди в архітектурі Києва».....</i>	<i>284</i>

<i>Грушко Р., Романишина О.</i> Використання хмарних освітніх платформ для організації дослідницької STEM-діяльності.....	287
<i>Демкова В.</i> STEM-освіта як напрям модернізації освітньої проєктної діяльності з фізики.....	289
<i>Костюченко К.</i> Використання проєктної діяльності на уроках англійської мови в контексті формування soft-skills в процесі навчання в закладах освіти.....	292
<i>Іваницька Н.</i> Оцінювання дослідницької діяльності учнів з особливими освітніми потребами за підсумками виконання ними STEM-проєктів.....	293
<i>Атамась А., Чернецький І., Сліпухіна І.</i> Курс «Основи електротехніки» як засіб формування STEM-компетентностей здобувачів освіти і педагогів.....	295

СЕКЦІЯ V. КОМУНІКАЦІЯ В СФЕРІ ГЕНДЕРНОГО НАПРЯМУ В КОНТЕКСТІ STEAM-ОСВІТИ.....

<i>Головчук Ю.</i> Подолання гендерних стереотипів у медичній освіті через інтеграцію STEAM.....	298
<i>Чеховська М., Фещук В.</i> Комунікація у сфері гендерної рівності розвідувальними службами Великої Британії.....	300
<i>Кузьменко О., Котенко Т., Котенко Я.</i> Інновації в подоланні гендерного розриву в контексті STEM-освіти.....	301
<i>Огаренко Т.</i> Гендерні стереотипи в процесі реалізації STEAM-освіти.....	303
<i>Nikitina I., Ishchenko T.</i> STEM: gender biases.....	305
<i>Алексєєнко А., Аксьонова В.</i> Українські жінки у науці проти гендерних стереотипів та гендерно зумовленого насильства під час російсько-української війни.....	307
<i>Молчанова О.</i> Теоретичний аналіз концепцій розвитку гендерної ідентичності особистості.....	310

СЕКЦІЯ VI. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ПЕРСПЕКТИВ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ЄВРОПРОСТОРУ.....

<i>Стрельников В.</i> Забезпечення якості підготовки педагогів у закладах вищої освіти.....	313
<i>Лебедик Л.</i> Забезпечення якості підготовки педагогів закладів позашкільної освіти на основі моделі професійної компетентності.....	315
<i>Бочарова Н., Яровий І.</i> Гармонізація стандартів якості освіти: шлях до інновацій в європейському просторі.....	318

<i>Сафронова Г.</i> Забезпечення якості професійної підготовки фахівців з використанням інноваційних технологій навчання.....	320
<i>Булава Л., Огаренко Т.</i> STEAM-освіта в аспекті підготовки фахівців економічної сфери.....	323
<i>Дзевицька Л.</i> Стандарти та керівні принципи забезпечення якості освіти на основі формування євро простору.....	325
<i>Дорул Д., Аксьонова В.</i> Академічна доброчесність як системно-конвенціональне поняття соціологічної етики Е. Дюркгейма.....	328
<i>Корсак К.</i> Головна сутнісна перешкода для зростання якості науки та освіти в європросторі XXI століття.....	331
<i>Цумарева Н.</i> Впровадження безбар'єрного доступу до вищої освіти студентів з інвалідністю в Донецькому державному університеті внутрішніх справ в контексті глобальних перспектив євро простору.....	334
<i>Дерев'янка С.</i> Онлайн-курси у викладанні психології в закладах вищої освіти у контексті STEAM.....	336
<i>Пальоха О., Жигун В., Колейко В., Клязника Т.</i> STEM-освіта в освітньому просторі України	338
РЕЗОЛЮЦІЯ.....	341
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....	343

СЕКЦІЯ IV ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ STEAM- ДІЯЛЬНОСТІ

Катеринюк Галина

*Обласний науковий ліцей-інтернат Комунального закладу вищої
освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»*

3D-МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО- ДОСЛІДНИЦЬКОЇ STEAM-ДІЯЛЬНОСТІ: МОЖЛИВОСТІ ПЛАТФОРМИ SWEET HOME 3D

В умовах розвитку сучасного цифрового суспільства 3D-моделювання та візуалізація стають все більш доступними та потужними інструментами, що робить їх цінними ресурсами для STEM-освіти. Платформа Sweet Home 3D є безкоштовним та простим у використанні інструментом, який може допомогти учням (студентам) різного віку досліджувати STEM-концепції та розвивати важливі навички.

Розглянемо переваги використання Sweet Home 3D для STEM-проєктів:

Перш за все слід відзначити *доступність та простоту використання* даної платформи, робота в її середовищі не потребує спеціальних знань чи навичок. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс робить програму доступною навіть для початківців.

В середовищі Sweet Home 3D є *можливість створювати 3D-моделі реальних та уявних об'єктів*, зокрема можна створювати 3D-моделі молекул, будівель, мостів, історичних пам'яток, персонажів, фантастичних істот та будь-яких інших об'єктів, що відповідають тематиці STEM-проєктів.

Важливою перевагою програми є *візуалізація складних STEM-концепцій*: 3D-моделі та візуалізації роблять складні STEM-концепції більш зрозумілими та доступними для учнів.

Також слід зазначити, що створення 3D-моделей сприяє *розвитку просторового мислення, креативності, критичного мислення, аналітичних здібностей та навичок вирішення проблем*.

З огляду на можливості даної платформи, вважаємо, що її варто використовувати для *організації проєктно-дослідницької діяльності*: Sweet Home 3D може використовуватися для створення 3D-моделей та візуалізацій в рамках STEM-проєктів.

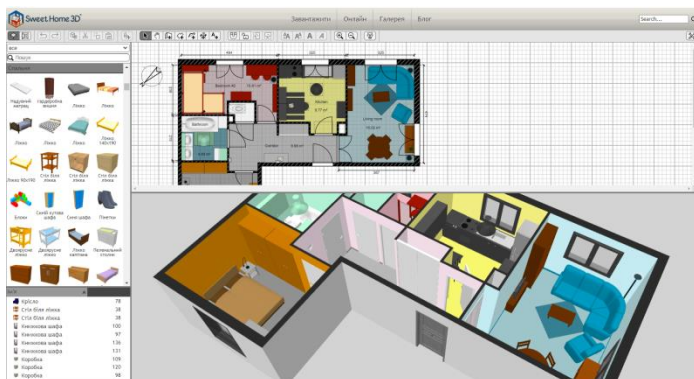


Рис.1. Sweet Home 3D

Пропонуємо цікавий проєкт, який нами був апробований: «Мій ідеальний будинок: від візуалізації до бюджету» Проєкт включає 3D-моделювання будинку з візуалізацією екстер'єру та інтер'єру, детальний план облаштування кожної кімнати та розрахунок вартості будівництва та облаштування будинку.

Деякі можливості та практичні поради використання Sweet Home 3D для 3D-моделювання будинку та кращої візуалізації:

Безкоштовна версія: Варто починати роботу з безкоштовним пакетом, який пропонує широкий спектр функцій. Хоч більшість функцій доступні в безкоштовній версії програми, також існує можливість придбання платних додатків і розширень.

Багатофункціональність та широкий вибір меблів та матеріалів: Програма підходить для планування та дизайну будь-яких приміщень. Знайдіть все, що вам потрібно, для створення інтер'єру вашої мрії. Додайте тисячі 3D-моделей меблів, декору та оздоблення, щоб візуалізувати ваш інтер'єр.

Створення детальних планів: Розміщуйте стіни, вікна, двері та інші елементи, щоб точно відтворити ваше приміщення.

Компонування стін та поверхонь: З легкістю редагуйте розміри, форму та матеріали стін, підлоги та стелі.

3D візуалізація: Отримайте реалістичне уявлення про ваш майбутній інтер'єр з можливістю віртуальної прогулянки.

Експорт та імпорт: Зберігайте та діліться своїми проєктами, а також імпортуйте додаткові 3D-моделі з інших джерел.

Перегляд 3D моделі в режимі реального часу та з різних ракурсів: Є можливість відразу ж побачити результат своїх дій, що

робить процес дизайну ще більш захоплюючим. Оглядайте ваш інтер'єр з будь-якої точки зору, щоб оцінити його з усіх боків.

Аналізуючи кращі програми для дизайну та візуалізації інтер'єру Грод І.М. зазначає, що програма Sweet Home 3D поряд з великою кількістю переваг, має кілька недоліків: обмежені можливості редагування меблів, обмежені можливості налаштування освітлення, не містить функцій для моделювання зовнішнього простору, відсутність деяких трендових функцій, не завжди точна робота з планами квартир, незважаючи на те, що інтерфейс програми простий, деякі функції можуть вимагати часу на їх вивчення» [2, с.181]

На нашу думку, Sweet Home 3D є цінним інструментом, який може зробити STEM-освіту більш цікавою, доступною та ефективною. Платформа може допомогти учням різного віку досліджувати STEM-концепції, розвивати важливі навички та готуватися до успішного майбутнього в STEM-галузях.

Список джерел:

1. Sweet Home 3D website: <https://www.sweethome3d.com/>
2. Грод І. М., Онишук С. О. Кращі програми для дизайну та візуалізації інтер'єру. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : *матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 6 квітня, 2023)*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 179-183. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/29431/1/59_Grod_Onushuk.pdf
3. Пойда С. А., Галич Т. В. Формування та розвиток просторової уяви учнів шляхом створення та використання 3D моделей. Наукові праці ДонНТУ №2 (27), 2018. Серія "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". С. 80-86. URL: <https://ota.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/PojdaGalich-1.pdf>

*Ізюмченко Людмила, Весна Ольга
Ліцей «Престиж» м. Києва*

STEAM-ПРОЄКТ «НІМЕЦЬКІ СЛІДИ В АРХІТЕКТУРІ КИЄВА»

Однією з проблем математичних підручників для середньої школи є значна формалізація і відрив завдань, які розглядаються, від реального життя. А тому розв'язування на уроках, заняттях гуртка, у позакласній роботі завдань практичного змісту, які можуть бути реалізовані засобами математики від найпростіших задач на оплату покупок у