Департамент освіти і науки
виконавчого органу Київської міської ради
(Київської міської державної адміністрації)
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Інститут післядипломної освіти

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ
В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ КИЄВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

ПОРАДНИК V. З досвіду роботи освітян міста Києва

Педагогам,
учням,
батькам,
керівникам закладів
освіти

Київ — 2024

УДК: 373.5(477.411):001.895]:355.01(072)
І-66

Рекомендовано до друку
Вченою радою Інституту післядипломної освіти
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка
(протокол № 6 від 04.06.2024 р.)

За загальною редакцією
Олени ФІДАНЯН, Михайла ВОЙЦЕХІВСЬКОГО

Рецензенти:
Митник О.Я., завідувач кафедри практичної психології Педагогічного факультету Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, доктор педагогічних наук, професор;
Малишев В.В., професор кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін Міжнародного європейського університету, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України.

І-66 Інноваційні рішення в закладах загальної середньої освіти Києва в умовах воєнного стану. Порадник V. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Упоряд.: Фіданян О., Войцехівський М., Дідур О. ; за заг. ред. О. Фіданян, М. Войцехівського. — Київ : Київ. столич. ун-т ім. Б. Грінченка, 2024. — 152 с.
ISBN 978-617-658-121-5

У порадник представлено інноваційний досвід роботи освітян міста Києва в умовах воєнного стану. Визначено виклики і практичні можливості STEAM-освіти. Окреслено перспективу використання технологій штучного інтелекту та нейромереж. Описано можливості співпраці між закладами освіти в умовах воєнного стану.

Для вчителів, керівників закладів освіти, учнів, батьків, методистів методичних кабінетів та обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти..

УДК 373.018.43(07)

© Департамент освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), 2024
© Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2024
© Фіданян О., вступне слово, 2024
© Фіданян О., Войцехівський М., Дідур О., упорядкування, 2024

ISBN 978-617-658-121-5

ЗМІСТ

Вступ 5

Вікторія Шпильова, Сергій Храмов, Сергій Вакарін.
Невтрачене покоління! STEM-центр 53-го ліцею
та гурток 3D-моделювання та програмування 7
Юрій Кіньков, Ольга Рибак. Фокус на STEAM-освіту 11
Людмила Лопух. Впровадження елементів STEM-освіти
на уроках біології в закладах загальної середньої освіти 17
Ірина Михайленко. Застосування STEM
та інформаційних підходів в освітньому процесі
ліцеї «Голосіївський» № 241 19
Альона Шаповал. STEM — освіта в умовах війни
в спеціалізованій школі № 52 з поглибленим вивченням
інформаційних технологій м. Києва 22
Наталія Кондратенко. Виклики та практичні можливості
STEAM-освіти в ліцеї № 9 «Гармонія»
в умовах воєнного стану 27
Наталія Вінницька. Практичний кейс STEM-ідей школи 29
Владислав Шепельський, Людмила Гончарова.
Використання шкільної біотехнологічної лабораторії
в умовах воєнного стану 34
Забезпечення якості освіти: інноваційні практики
освітян столиці. Практичний досвід учителів середньої
загальноосвітньої школи № 50 Святошинського району
м. Києва (лайфхаки) 37
Віктор Малишев. Методичні рекомендації
щодо впровадження курсу нанотехнології в хімії
в закладах загальної середньої освіти 41
Юлія Северин. Використання нейромереж на уроках
української мови та літератури 49
Юрій Доценко, Марина Сербина, Світлана Оратовська.
Використання технологій штучного інтелекту
для дослідження та оцінки якості надання освітніх послуг
учням середньої загальноосвітньої школи № 230
Святошинського району міста Києва 59
Ольга Василенко. Інноваційні рішення в умовах воєнного стану . . 66

Вікторія Вернигора. Театралізація як засіб вивчення іноземної мови і подолання стресу під час воєнного стану 69
Марина Копча. Опис досвіду вчителя математики 5-х класів в умовах воєнного стану (мотивація до навчання) 72
Юлія Ісаєнко. Підтримка мотивації до навчання у учнів під час війни 76
Юлія Литовченко. Безмашинна інформатика в Новій українській школі 78
Лідія Дончук. Мотиваційні форми роботи з учнями початкових класів у закладі освіти в умовах воєнного стану 86
Ніна Хоменко. Нетрадиційні форми моніторингу навчальних досягнень учнів на уроках історії в умовах викликів сьогодення 90
Валентина Мельник. Про інноваційні рішення у закладах освіти в умовах воєнного стану 94
Захар Симчич. Індивідуальна траєкторія навчання під час дистанційної/онлайн освіти 96
Олександр Шехалевич. Лайфхаки з адаптації та підготовки до подальшого навчання в Україні та закордоном 101
Роман Банак. Інноваційні рішення в освітньому процесі ліцею «Домінанта» в умовах воєнного стану 106
Тетяна Єрмак, Тамара Козлова. Інноваційні рішення в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану 111
Олена Юрчук, Аліна Пірог, Андрій Звягінцев. Використання штучного інтелекту для активізації пізнавальної діяльності та розвитку творчого мислення учнів у гімназії № 267 (кейси: нформатика та мистецтво) 116
Олена Шишацька. Сучасна освіта: основні тренди 129
Тетяна Федунова, Галина Зарицька. Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційно-педагогічні умови впровадження змішаного формату навчання здобувачів закладів загальної середньої освіти» 139
Тетяна Пушкарьова. Інфомедійна грамотність в освітньому процесі як важливий чинник протистояння загрозам інформаційної війни 145
Олександр Ігнатов. Дім, де здійснюються мрії 149

ВСТУП

Шановні колеги!

Третій навчальний рік ми розпочинаємо в умовах воєнного стану. Та, незважаючи на щоденні виклики, освітяни Києва зуміли зробити навчання гнучким, різноманітним та цікавим для дітей. Попри всі труднощі, ми вистояли, стали сильнішими!

Саме завдяки професійності адміністрацій закладів та педагогічних колективів освіта Києва не тільки функціонує, вчасно і фахово реагуючи на виклики сьогодення, а й розвивається.

В умовах повномасштабної війни вам, шановні колеги, вдалося віднайти й застосувати інноваційні педагогічні й управлінські рішення, розвинути освітні технології щодо модернізації та покращення навчання. Ви сміливо впроваджували власні напрацьовані моделі, ідеї, які не мають аналогів у світі. Саме ваші інноваційні рішення спонукали нас до відкриття нового управлінського майданчика для обміну думками, ідеями, досвідом. У травні 2024 року відкрився освітній форум «Інноваційні рішення закладів загальної середньої освіти Києва в умовах війни», у якому взяли участь не тільки комунальні школи, а й заклади загальної середньої освіти приватної форми власності.

Взаємодія, кооперація та обмін досвідом — запорука успішної реалізації спільних завдань та цілей.

Шановні освітяни, цьогорічна збірка є узагальненням ваших ідей та напрацювань.

Кожна ідея має ім'я! Педагогічні новації — наша освітянська відповідь викликам війни. І з кожним днем освіта Києва стає сильнішою і чутливішою до обставин. Нові актуальні моделі організації навчання школярів — наша пропозиція для діалогу з колегами, які прагнуть високих стандартів якості знань учнів у надзвичайних умовах. Поєднання традицій та інновацій є основним трендом сучасної освіти. Впевнена, що в українській педагогіці скоро засяють нові імена.

Віримо в ЗСУ та продовжуємо працювати задля Перемоги, задля дітей!

Директор Департаменту освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) *Олена ФІДАНЯН*

Вікторія Шпильова,
директор ліцею № 53
Шевченківського району м. Києва
Сергій Храмов,
керівник гуртка 3-Д моделювання
Сергій Вакарін,
голова Громадської організації
UkraineIS

Невтрачене покоління! STEM-центр 53-го ліцею та гурток 3D-моделювання та програмування

Впровадження гнучких та адаптивних легко масштабованих широко диверсифікованих гуртків ІТ спрямування з використанням асинхронізації освітнього процесу з націленістю на високу результативність і практичність за довготривалої активної експлуатації кінцевого комплексного результату.

В даному контексті гнучкість означає можливість гуртка змінювати аспекти та теми, в залежності від потреби.

Адаптивність — постійне форматування напрямку та динаміки освітнього процесу. Адаптивність допомагає гуртку залишатися актуальним при різних учнівських інтересах, можливостях та враховувати нові технологічні зрушення, а також оновлення інструментів та засобів рішення цифрових задач.

Масштабованість — можливість до зміни об'ємів груп та робіт, що призведе до різної розмірності кінцевих учнівських проєктів, але не вплине на роботу та результативність гуртка.

Диверсифікованість — відсутність фокусу на окремих вузьких темах, а розбиття гуртка на максимально велику кількість ІТ напрямків. Такий підхід допомагає підтримати учнівські ініціативи в дизайні, програмуванні, 3Д друку та інших галузях, розвинувши локальний інтерес учня до глобальних проєктів, шляхом поєднання різних пріоритетних здібностей у різних школярів в одну спільну роботу. Диверсифікованість

гуртка допомагає позбутися вимог до учня слідувати загальним темам і вивчати лише чітко передбачувані технології. Натомість кожен має можливість розвиватися саме в тому напрямку, в якому цікаво, а діяльність на гуртку допомагає проконсультувати, підтримати, допомогти з побудовою стратегії вивчення обраних технологій та знайти спосіб застосування їх на практиці.

Асинхронізація освітнього процесу необхідна для досягнення максимального ефекту від диверсифікованості. Замість спроб вкласти всіх учнів в спільний робочий режим при роботі над спільними темами кожен може працювати проставивши для себе власний пріоритетний напрямок та рухатись у темпі, який може не співпадати із середнім темпом інших учнів.

Кінцевий результат роботи гуртка — комплексні учнівські проєкти, які складаються із програмної частини (кодування), дизайнерської частини (2Д та 3Д графіка, анімації), бізнес частини (маркетингове дослідження, підготовка стратегії випуску продукту), що в загальному результаті стануть доступні публічно з вказівкою всіх учнів, які прийняли активну участь в роботі над проєктом в будь-якій із ролей. Таким чином кожен учень розуміє кінцеву мету та важливість своєї праці. Замість звичайної оцінки в кінці семестру — фактичний результат, яким можна вільно поділитися із іншими людьми, які зможуть це побачити, спробувати та залишити відгук.

Курси 3д-моделювання та друку з елементами програмування Сергій Храмов разом з головою Громадської організації UkraineIS Сергієм Вакаріним проводить і для молодших, і для старших школярів. Заняття проводяться у STEM-центрі, заснованому за ініціативою Євгенії Ярової та на основі своїх підручників, виданих у «Саміт-книга». Центр діє за постійної підтримки управління освіти Шевченківського району, керівництва школи та її вчителів.

До «виставки досягнень» учнів постійно додаються нові вироби вихованців наших гуртків 3д-друку та комп›ютерного мо-

делювання як в рамках школи, так і в секції, яку Сергій Храмов веде у КМАН.

Перед учасниками гуртків кілька разів виступали старший директор з бізнес-операцій компанії Майкрософт Хлоя Зенг та американські волонтери в рамках курсу Kids Helping Kids.

В організації роботи гуртків 3D-моделювання застосовується інноваційний підхід, суть якого полягає в поєднанні засадничих ключових теоретичних понять, таких як «гнучкість» (можливість змінювати в процесі роботи гуртка аспекти та теми залежно від освітніх потреб), «адаптивність» (постійне форматування напрямку та динаміки освітнього процесу, оновлення інструментів і засобів розв'язання цифрових завдань), «масштабованість» (варіювання обсягів як навчальних груп, так і учнівських проектних робіт), «диверсифікованість» (відсутність фокусу уваги на окремих вузьких темах) та «асинхронізація» (можливість здобувача освіти обрати власний пріоритетний напрямок і темп виконання ІТ-проекту). Важливим практичним результатом упровадження такого інноваційного підходу є розроблення сучасних комплексних учнівських ІТ-проектів, що складаються з програмної частини (кодування), дизайнерської частини (2D- та 3D-графіки, анімації), бізнес-частини (маркетингового дослідження, підготовки стратегії випуску продукту). Після завершення роботи над ними наші юні ІТ-фахівці отримують фактичний результат, який можна продемонструвати батькам і друзям, почути відгуки на самостійно спроектований і виготовлений продукт.

Такий інноваційний підхід до навчання 3D-моделюванню дуже сподобався нашим учням, і ми радо ділимося з колегами досвідом його впровадження.

Ці технології та знання важливі і для оборони, і для відбудови, тому честь презентувати освітні інновації від Шевченківського району нерідко випадає саме ліцею № 53. Зовсім недавно на базі Київського палацу дітей та юнацтва відбувся освітній форум «Інноваційні рішення в закладах освіти Києва в умовах війни».

Провідною тематикою освітньої презентації нашого СТЕМ-центру на цьому форумі було «Впровадження гнучких та адаптивних легко масштабованих широко диверсифікованих гуртків ІТ-спрямування з використанням асинхронізації освітнього процесу з націленістю на високу результативність і практичність за довготривалої активної експлуатації кінцевого комплексного результату».

На базі STEM-центру й гуртка 3D моделювання працює секція «Програмна інженерія. 3D моделювання. Кібербезпека. Розумне місто безпечне для життя» у відділенні «Київ-столиця» Київської Малої академії наук учнівської молоді.

Учні вже вийшли на дорослі проекти, і важко описати різноманітність їх фантазії. Вони розробили проект побудови житлових комплексів для ВПО, які втратили житло внаслідок агресії рф, а роботизовану Лего-модель автоматизації роботи пошти, проект салону психологічного комфорту та краси, Лего-макети сейфів та тиру. Для навчання та тестування Сергій Храмов з командою використовує та вдосконалює власну розробку Powerful Courses.

Діти беруть участь у заходах на тему сучасних можливостей 3Д друку, робототехніки та інших напрямків, зокрема в рамках Kyiv Maker Faire та інших виставок. А до дня Збройних сил України у Центрі пройшла онлайн зустріч учнів із старшим офіцерським складом Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Юрій Кіньков,
директор НВК № 141 «ОРТ» м. Києва
Ольга Рибак,
заступник директора з НВР НВК № 141 «ОРТ» м. Києва

Фокус на STEAM-освіту

Воєнний стан в Україні поставив перед закладами освіти низку серйозних викликів, що вимагають негайного реагування та застосування різних форм здобуття освіти. Школа працює за інституційною та індивідуальною формами навчання. Інституційною формою охоплено 1103 здобувачі освіти та 89 вихованців підрозділу ДНЗ, індивідуальною — 322 здобувачі освіти. Особлива увага приділяється інклюзивній освіті. Заклад забезпечує рівні можливості для всіх учнів, включаючи 44 дитини з особливими освітніми потребами. Впроваджуються спеціальні програми, що сприяють адаптації та інтеграції таких учнів у загальний освітній процес, гарантуючи їм доступ до сучасних освітніх ресурсів та технологій. Забезпечення безперервного освітнього процесу, створення безпечних умов для учнів та викладачів стали пріоритетом роботи закладу.

НВК № 141 «Освітні ресурси та технологічний тренінг» м. Києва є майданчиком дослідно-експериментальної діяльності у напрямках STEAM-освіти з 2016 року. Колектив успішно провів та завершив дві дослідно-експериментальні роботи:

— 2016–2021 роки: Дослідно-експериментальна робота всеукраїнського рівня за темою «Створення та апробація методичної системи навчання основам робототехніки як складової STEM-освіти».
— 2021–2023 роки: Дослідно-експериментальна робота регіонального рівня за темою «Розвиток дослідницького мислення учнів в умовах STEAM навчання на уроках інформатики».

Заклад освіти знаходиться на ІІ етапі дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою «Організаційно-педагогічні умови моделювання розвитку ліцею «STEAM-school». У нашому баченні STEAM-ліцей — це доступне та безпечне освітнє середовище, де кожен учень отримує навички та знання у галузі формальної та неформальної освіти, розвиває креативність, критичне мислення та лідерські якості для досягнення успіху у сучасному світі. За словами Герберта Спенсера, британського філософа і соціолога XIX століття, ми живемо у світі, який не розбитий на окремі дисципліни (предмети), цей світ охоплює прояви кількох областей досліджень (наук) фактично акумульованих через обставини повсякденного життя. Саме на це і націлена STEAM-освіта. Заклад освіти має бачення поєднання дисциплін через призму предмета «Технології» та проєктної діяльності.

ДНЗ. Основне завдання — стимулювання допитливості, підтримка інтересу до розвитку і пошуку знань, мотивація до самостійних досліджень, створення простих LEGO конструкцій тощо.

У початковій школі основним освітнім інструментом є LEGO конструктори. Навчальний комплект «*Прості механізми*» допомагає навчати учнів принципам роботи простих механізмів, на доступному рівні знайомить учнів з такими важливими поняттями як зубчасті колеса, важелі, шківи, колеса та осі. Для підтримки курсу є навчальний план, методичні рекомендації для вчителя, робочі листи для учнів, навчальні інструкції зі складання базових простих механізмів, що розроблені виробниками конструкторів.

Учні 5 класу під час вивчення курсу «*Технологія моделювання простих конструкцій та механізмів*» ознайомлюються з різними видами та властивостями простих конструкцій і механізмів (будівельними конструкціями, механізмами на базі важелів, передач обертального руху та блоків, механізмів для переміщення), виконують практичні завдання з моделювання та до-

слідження механізмів за допомогою навчальних конструкторів (наприклад освітніх наборів Lego Education: № 9686 «Наука та технологія», № 9630 «Прості механізми», базовий набір SPIKE™ Prime LEGO Education та інші.

Учні 6 класу під час вивчення курсу *«Технологія проєктування технологічних систем»* ознайомлюються з функціональними типовими елементами та їх взаємодією в технологічних системах, з етапами процесу проєктування, аналізу та створення технологічних рішень; формування техніко-технологічної грамотності учнів, технологічної культури та культури праці в прикладній творчій діяльності. (Вивчення курсу здійснюється на основі проєктно-технологічної діяльності з використанням сучасного освітнього обладнання (наприклад, наборів «Lego Educational» — No9686 «Наука та технологія», No9630 «Прості механізми», No9688 «Енергія», No9641 «Пневматика» або інших) та прогресивних методик навчання.

Вивчення курсу *«Технологія створення робототехнічних систем»* **для учнів 7 класу** здійснюється на основі проєктно-технологічної діяльності з використанням сучасного освітнього обладнання: навчальних наборів Lego EV3 і прогресивних методик навчання, спрямованих на формування уявлень про матеріальне виробництво, роль техніки, проєктування, роль техніки та технологій у розвитку суспільства і формування технологічних умінь і навичок учнів. (В основу програми покладено моделювання роботів, як прогресивного, наочного та одночасно практично корисного розділу, який ввібрав в себе передові досягнення і технології.

Курс *«Технологія керування робототехнічними системами»* **для учнів 8 класу** передбачає вивчення особливостей побудови й функціонування робототехнічних систем на простих завданнях і прикладах. Більшість навчальних занять присвячено дослідженню і моделюванню автоматизованого і роботизованого пристрою, який має аналог у реальному світі, з подальшим створенням його моделі на базі освітнього на-

бору Lego Education EV3 і програмуванням візуальною мовою програмування. Такі заняття сприяють розвитку конструкторських, інженерних та обчислювальних навичок і висвітлюють питання, пов'язані з вивченням природничих наук, інформаційних технологій і математики.

У рамках курсу *«Технологія створення електронних пристроїв»* **для учнів 9 класу** розглядається процес проєктування, тестування, виготовлення електронних та роботизованих систем; фізичні принципи роботи електронних схем та різних радіоелектронних компонентів ілюструються практичними прикладами у вигляді моделей автоматизованих систем управління. На доступному рівні викладаються теоретичні основи цифрової техніки, практично ілюструється взаємодія мікроконтролерів із навколишнім світом. (Як основу навчального обладнання можна використати відкриту платформу «Ардуіно» (чи будь-яку платформу аналогічного рівня) та середовище для його програмування. «Ардуіно» легко поєднується з різними електронними компонентами, дозволяє створювати різні автоматичні та роботизовані пристрої). Важливим у вивченні курсу є створення навчальних проєктів у групі чи індивідуально**.** (Курс з мікроелектроніки є логічним продовженням попереднього матеріалу з програмування роботів та роботизованих систем у 7–8 класах).

Старша школа.

Основне завдання старшої школи — сприяння свідомому вибору подальшої освіти STEAM профілю, поглиблена підготовка з груп предметів STEAM (профільне навчання), освоєння наукової методології.

Учні 10-го класу можуть обрати один із зазначених профільних курсів. Вчителі закладу освіти розробили авторські навчальні програми профільних курсів, які отримали відповідний гриф МОН України:

1. «Інформаційні технології в економіці та бізнесі» (автор: І. Л. Фрідман)

2. Навчальні програми для профільних курсів «Комп'ютерні мережі та кібербезпека» (автори: М. О. Войцеховським, Т. Г. Проценко та С. М. Цань)
3. «Вебтехнології та вебпрограмування» для 10–11-х класів закладів загальної середньої освіти (автори: О. С. Рибак, Б. С. Рибак, Т. Г. Проценко)

Основне завдання STEAM-освіти — викликати у дитини стійку цікавість до природничо-математичних наук, дати сукупність практично важливих знань, необхідних для подальшого життя людини у техносфері, глибокого розуміння екології та природи в цілому, а також сприяти розвитку креативного мислення. Цього року у НВК № 141 «ОРТ» м. Києва було організовано та проведено тиждень STEAM-освіти.

У рамках тижня для учнів закладу освіти було реалізовано роботу декількох предметних воркшопів: керування дронами, використання штучного інтелекту, створення комп'ютерної анімації, основи робототехніки. Також здобувачі освіти брали участь у міжнародних турнірах благодійної організації «ОРТ» з математики та мікроелектроніки.

У кінці тижня відбувся перший фестиваль STEAM-проєктів над якими учні під керівництвом педагогів працювали з початку навчального року. На фестивалі було представлено 12 проєктів (реалізованих учнями 5–11 класів), 3 проєкти поза конкурсом та 8 проєктів реалізованих учнями початкової школи. У роботі над проєктами взяло участь 203 здобувачі освіти 1–11-х класів, кураторами проєктів стало 37 педагогічних працівників закладу освіти. Журі складалось із залучених професіоналів: ІТ-спеціалістів, членів журі всеукраїнського етапу олімпіад, начальників відділів Освітньої агенції міста Києва. А молодшу лігу науковців оцінювали представники шкільного парламенту. Проєкти, що стали переможцями цього фестивалю, гідно представляли заклад освіти на конкурсах Всеукраїнського та Міжнародного рівнів.

1. Суперфінал Конкурсу Еко-Техно Україна 2024. Жоров Єгор та Дзюба Олексій у категорії: «Робототехніка та інтелектуальні машини (ROBO)» здобули 1 місце з проєктом «Безпечний шлях»
2. Хакатон Teens in AI.
   З понад 200 заявок на участь від нашої країни було відібрано лише 10 команд. Команда у складі Бабат Вікторії, Люлько Мирослави (9-А), Шевченко Лізи (9-Б), Григоренко Ореста, Грабовського Артема, Степанченко Марії (10-А) посіла зі своїм проєктом 3 місце
3. Національного конкурсу комп'ютерних проєктів «INFOMATRIX UKRAINE 2024».
   Категорія «Lego Сумо Робот»: Неїжсал Олег та Кирилов Антон — Бронзова медаль. Категорії «Короткометражний фільм»: Шимановський Андрій та Кательницький Данило — Золота медаль.
4. Світовий фінал Міжнародного конкурсу комп'ютерних проєктів «INFOMATRIX 2024» м. Бухарест, Румунія
   Олег Неїжсал та Антон Кирилов, команда «141 ORT», номінація «Lego sumo» — Платинова медаль.
   Андрій Шимановський, номінація «Short film» — Золота медаль.

У перспективі роботи колективу — подальший розвиток STEAM-освіти, нові фестивалі та конкурси. Розширення співпраці з міжнародними освітніми організаціями та впровадження новітніх методик навчання тощо

НВК № 141 «Освітні ресурси та технологічний тренінг» м. Києва демонструє, що навіть у складних умовах воєнного стану можна забезпечити високий рівень освіти, використовуючи інноваційні підходи та технології. Активне впровадження STEAM-освіти, підтримка інклюзивних програм та адаптація до нових викликів є запорукою успішного навчання і розвитку здобувачів освіти.

Людмила Лопух,
учитель Ліцею № 209 «Сузір'я»
Дніпровського району м. Києва

Впровадження елементів STEM-освіти на уроках біології в закладах загальної середньої освіти

Актуальність дослідження: впровадження STEM-освіти стає продуктивним напрямком у навчальному процесі, що сприяє формуванню самостійності учнів, розвитку аналітичних навичок та використанню інформаційних технологій.

Потреба у дослідженні: реалізація STEAM-освіти на уроках біології вимагає подальших наукових досліджень для зміни традиційного викладання та впровадження практичних завдань для учнів.

Суть STEM-освіти: ефективність STEM-освіти нині набуває широкого значення — це не просто технічна освіта, вона охоплює набагато ширше поняття, яке поєднує в собі і креативність, і технічні знання. В центрі STEM-уроку стоїть практичне завдання, але учні вирішують самостійно: помиляючись, приймаючи різні варіанти рішень і врешті досягають практичного результату самостійно, а не просто засвоюють теоретичні знання.

Проблеми викладання біології: великий обсяг матеріалу, перенасиченість поняттями і термінологією, обмежений час на практичні роботи спричиняють фрагментарне засвоєння знань учнями.

Засоби STEM-освіти: використання Pup-up фігурок, STEM-проєктів, STEM-навчання через дослідження, освітніх цифрових ресурсів та 3D-тварин Google допомагають активізувати практичну діяльність учнів.

Міжпредметна інтеграція: впровадження STEM-освіти на уроках біології дозволяє застосовувати міжпредметні зв'язки з фізикою та математикою (наприклад для аналізу даних і графічного представлення результатів).

Практична діяльність учнів: розширити діапазон організаційних форм та методів навчання, способів навчальної взаємодії, надати пріоритет засвоєнню навчального матеріалу в процесі екскурсій, квестів, конкурсів.

Важливість STEM-освіти: реалізація STEM-освіти допоможе сучасному поколінню стати компетентними, реалізованими та творчими особистостями з розвиненою науковою картиною світу.

Висновок: STEM-технологія є необхідним і ефективним інструментом для підготовки здобувачі освіти до життя у швидкозмінному світі.

Ірина Михайленко,
заступник директора
з навчально-виховної роботи
ліцею «Голосіївський» № 241

Застосування STEM та інформаційних підходів в освітньому процесі ліцеї «Голосіївський» № 241

12 червня команда ліцею «Голосіївський» № 241 міста Києва представляла наш заклад на освітньому форумі «Інноваційні рішення у закладах загальної середньої освіти в умовах війни». На форумі були представлені напрямки інновацій: STEM-освіта та інформаційні технології, психоемоційна підтримка учнів ліцею під час війни, патріотичне виховання в нових реаліях.

Як стверджував Гордон Драйден, «виживає не найсильніший і не найрозумніший, а той, хто найкраще реагує на зміни, що відбуваються». Нова реальність диктує нові правила життя — і педагогічний колектив ліцею, врахувавши їх, впроваджує інновації, щоб досягти якісного освітнього процесу.

Застосування STEM та інформаційних підходів в освітньому процесі, які розвиваються в ліцеї, дозволяють інтегрувати знання різних галузей задля підвищення ефективності навчання, формує розумово-пізнавальні та творчі якості учнів, рівень яких визначає конкурентну спроможність на ринку праці. Ми розуміємо, що STEM-освіта допомагає формувати у дітей критичне мислення, навички командної роботи, бачення цілісної картини світу та вміння застосовувати знання для розв'язання завдань з реального світу.

Саме тому ідея впровадження STEM-освіти в нашому ліцеї розглядається як вихід із проблемної ситуації, що виникла через протиріччя між необхідністю забезпечити якість освіти та неможливістю вирішити цю проблему традиційним шляхом. В ліцеї в 5–6 класах НУШ впроваджується міжгалузевий інте-

грований курс «STEM», метою якого є рання професійна орієнтація та розвиток уявлень про роль і значення STEM-освіти, STEM-професій та кар'єру в Україні та створенню умов для розвитку STEM — компетентностей. Цікавим є те, що під час STEM-уроків в центрі уваги знаходиться не вчитель, а практичне завдання, яке потрібно вирішити. Учні ж вчаться вирішувати це практичне завдання шляхом проб і помилок, а не вивчають «суху» теоретичну частину.

Для повноцінної реалізації такого підходу в ліцеї ще у 2020 році почала функціонувати STEM-лабораторія з 3D принтерами, наборами навчальної електроніки та іншими сучасними технічними засобами.

В ліцеї STEM-освіта реалізується через проєктну діяльність, 3D-моделювання та 3D-друк, ігрові технології, моделювання реальних об'єктів, явищ та процесів, веб-дизайн та веб-програмування, використання штучного інтелекту та створення доповненої реальності. У 9-му класі на уроках інформатики починається вивчення 3D-моделювання, яке є одним з основних інструментів STEM-освіти, тому, учні, під час виконання своїх проєктів, моделюють вже реальні об'єкти, процеси і явища, додаючи в них анімацію в поєднанні з програмуванням. Моделювання космічного корабля та його польоту, собаки та її крокування, моделювання планети Земла і нашої зірки — Сонця з підбором відповідних матеріалів та текстур — такі практичні роботи виконували учні 9-х класів.

Проєктна діяльність, яка запроваджена в нашому ліцеї як засіб реалізації STEM-освіти дозволяє органічно інтегрувати знання дітей з різних дисциплін під час розв'язання реальних проблем, обумовлює їх практичне використання, генерує при цьому нові ідеї, формує всі необхідні життєві компетентності. Наші учні випробовують себе в науковій діяльності під час написання дослідницьких робіт МАН. У цьому році особливо були успішними роботи таких учнів: Шкарівського Дмитра на тему «Дослідження використання ігрового двигуна UPBGE під

час моделювання реальних процесів», Височинського Тимофія на тему «Дослідження способів розміщення моделей на 3d-сайтах» та Ільченка Дениса на тему «Застосунок для виявлення онкологічних захворювань шкіри». Як результат — перші місця на ІІ етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН міста Києва та участь у ІІІ етапі конкурсу. Ільченко Денис посів друге місце на ІІІ (Всеукраїнському) етапі та отримав грант на рік навчання в Ірландії.

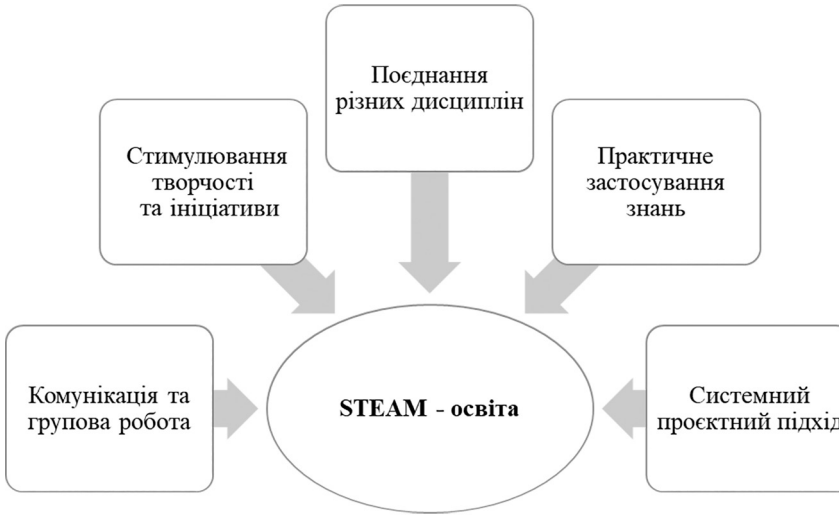
Ми розуміємо, що у всьому світі спостерігається дефіцит фахівців з технічних напрямків, попит на них росте набагато швидше, ніж на інші спеціальності, саме тому, у відповідь на виклики часу, такий тип освіти виходить на перший план. Однак, важливо розуміти, що STEM-навчання — це не просто технічна освіта. Вона охоплює значно ширше поняття, а саме вдале поєднання креативності та технічних знань.

Головною перевагою STEM-навчання для школярів є їх підготовка до реального життя. Це дає впевненість батькам у майбутньому їхніх дітей, адже після застосування STEM-викладання діти матимуть глибоке розуміння як жити у сучасному динамічному світі.

Альона Шаповал,
заступник директора з НВР
спеціалізованої школи № 52
з поглибленим вивченням
інформаційних технологій м. Києва

STEM-освіта в умовах війни в спеціалізованій школі № 52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій м. Києва

STEM-освіта — це творчий простір світогляду дитини, де вона не тільки готується до дорослого життя, а й повноцінно реалізує свої потреби; це застосування знань на практиці, робота в команді, проєктна діяльність, вивчення складних дисциплін через гру.



У нашій школі має місце STREAM-освіта, яка вдало поєднує креативність та технічні знання. Сам термін STREAM,

з англійської мови означає «потік», наша школа намагається завжди бути в потоці інновацій та новітніх технологій. Отже, STREAM — це **S** *(Science)* — наука, **T** *(Technology)* — технології, **R** *(Robotics)* — робототехніка, **E** *(Engineering)* — проєктування, **A** *(Art)* — мистецтво та **M** *(Mathematics)* — математика.

На допомогу у вивченні дисциплін приходять інформаційні технології. Так вивчення мов програмування в нашій школі здійснюється із застосуванням:

- Наборів Lego WeDo 2.0 та micro-bit — молодша школа, діти мають можливість бачити результати своєї роботи;
- Роботів з наборів Lego Mindstorms EV3 — 5 клас, блочне програмування ;
- Дронів Tello — вивчення Scratch, DroneBlocks, Python, (*рис. 1*) — 6–7 класи;
- Програмування мікропроцесорної техніки ARDUINO, інтернет речей, розумний будинок — 8–9 ті класи.

З 2021 по 2023 рік наша школа брала участь в експерименті «Розвиток дослідницького мислення учнів в умовах STEAM навчання на уроках інформатики». В рамках експерименту учні вивчали програмування через застосування дронів Tello. Як результат у дітей значно зріс інтерес до навчання, покращились показники засвоєння знань. Було розроблено навчальну програму викладання інформатики, у яку закладено опанування мови гіпертекстової розмітки HTML, а також CSS та JS з метою створення адаптивного сайту для ґаджетів, з яких можна було б керувати дронами, а також розробка інших цікавих дитячих проєктів.

З 2023 року в школі започатковані щорічні інтелектуальні змагання SMART Drone Racing.

Дрони розвиваються шаленими темпами. Щодня винаходять нові види. Безперечно, під час повномасштабної війни безпілотники стали вірними помічниками військових і очима артилерії, проте їх широко використовують в різноманітних галузях: в археології, сільському господарстві, лісовому госпо-

дарстві, будівництві, екології та багатьох інших. Однією з найважливіших сфер застосування дронів є порятунок людей. Для того, щоб вчасно доставити ліки чи рятувальні жилети у випадку надзвичайної ситуації потрібно вправно оперувати дронами. Не менш важливо швидко орієнтуватися на місцевості, застосовувати свої знання на практиці та вміти працювати в команді. Тож, інтелектуальні змагання SMART Drone Racing дають шанс учням позмагатись у спритності та кмітливості.

За рахунок громадських проєктів в нашій школі є свої невеликі лабораторії: лабораторія робототехніки, реклами та дизайну, міні кіностудія та мала типографія, в яких учні мають можливість реалізовувати свої сміливі креативні ідеї. Так, за допомогою лазерного різака учні змогли практично застосувати свої знання векторної графіки та виготовити вітальні листівки своїм матусям до Дня матері, а також власні літаки до Дня авіації.

В типографії діти мають змогу створити свої блокноти, брошури, буклети власного дизайну.

У 8–9 класах учні вивчають елементи мікроелектроніки, на заняттях разом з викладачем вони зібрали власний дрон для ведення фото та відео зйомок шкільних заходів.

В школі також є кабінет обслуговуючої праці, де учні шиють елементи одягу.

Ведеться постійна проєктна робота. Наприклад, низка STREAM-уроків з проєкту «З чумаками — по сіль». На кожному обідньому столі стоїть сільниця, яка нічим не приваблює нашої уваги. Куховарська сіль — звичайнісінька речовина. Але скільки міфів та легенд склалося навколо неї.

У княжій Україні добували сіль із кримських озер та лиманів, із галицького підгір'я. Логістику солі від XV століття до середини XIX століття здійснювали чумаки, що розвозили сіль по всій Україні.

Розчин кухонної солі дійсно також є сильним електролітом, що було доведено експериментальним шляхом. Лампочка загорілася!

Школа, учителі, наші вихованці не стоять осторонь нагальних та гострих питань сучасної екології. **Бджоли як вид, бджолярство як феномен культури людства давно викликають безліч питань у молодого покоління.** Саме тому гурт шкільних однодумців, учителів різних наук організували та провели декаду інтегрованих смарт уроків «Екологія бджільництва…»

З початку повномасштабної війни вектор напрямку STREAM-освіти в нашій школі дещо змінився. У кожної другої дитини хтось із батьків перебуває на фронті, боронить Батьківщину, у кожній родині друг, родич, знайомий загинув. В ці нелегкі для всієї країни часи нам необхідно бути прикладом незламності та єдності для наших дітей. Важливою частиною роботи педагогічного колективу стала допомога військовим, батькам наших учнів, нашим випускникам та іншим захисникам. Дітям важливо розуміти, що здобуті в школі знання, можуть врятувати на фронті життя. Так, на 3D принтерах ми надрукували турнікети. Звісно, вони не пройшли ліцензію, їх не можна застосовувати на передовій, проте учні мають з чим працювати на заняттях з тактичної медицини.

На технологіях діти шиють балаклави, кавери та інші елементи військового одягу, виготовляють окопні свічки, шиють

подушечки для поранених, виготовляють ляльки-мотанки та інші талісмани-обереги. Наша шкільна громада взяла на себе обов'язок відвідувати та допомагати пораненим військовим у лікарні.

Приємно відмічати плідну взаємодію батьків, учнів та педагогічного колективу. Так за співпраці з компанією «АВС — Креатив» серед учнів школи було проведено конкурс малюнків — дизайну футболок для військових. В такий спосіб учні змогли проявити свою креативність, творчість та талант з одного боку, а з іншого — подякувати ЗСУ за їхню мужність, за можливість жити та навчатись. Слід зауважити, що перше місце посіла дівчинка, чий тато отримав поранення на фронті, йому було відправлено футболку з малюнком його доньки. Решту футболок передали пораненим у госпіталь. Хочеться відзначити, що для військових такий прояв турботи має величезне значення. Вони розуміють, що не самі, що ті, за ради кого вони воюють, ризикуючи своїм життям та здоров'ям, підтримують їх та вдячні їм за відвагу.

В наш час чи не найважливіше місце займає саме патріотичне виховання, а STREAM-освіта, на наш погляд, має бути спрямована на допомогу ЗСУ, щоб діти свої знання могли реалізувати на практиці, а результат їх діяльності допомагав військовим. Для учнів важливо розуміти, що у такий спосіб вони роблять свій маленький, але дуже важливий внесок для наближення Перемоги. Разом до Перемоги! Все буде Україна!

Наталія Кондратенко,
заступник директора
з навчально-виховної роботи
ліцею № 9 «Гармонія»

Виклики та практичні можливості STEAM-освіти в ліцеї № 9 «Гармонія» в умовах воєнного стану

Освітній форум інновації та експериментальної роботи в закладах загальної середньої освіти в місті Києві в умовах воєнного стану став чудовим майданчиком для представлення досягнень нашого закладу, у якому проводиться потужна робота за наступними інноваційними програмами та напрямами:

- Вивчення англійської та другої іноземної мови (польської, французької, німецької) з 1-го класу;
- Всеукраїнський проєкт «Радість розвитку», який передбачає взаємодію з дітьми за чотирма напрямами: психологія, іноземна мова, театралізована діяльність та основи хореографії;
- Всеукраїнський науково-педагогічний проєкт «Інтелект України»;
- Викладання української мови та математики за системою розвивального навчання Д. Ельконіна — В. Давидова;
- Інтегративні методи та технології навчання у формі Днів інтеграції;
- Мультипрофільне навчання в старших класах.
- Всеукраїнський інноваційний проєкт «Організаційні та науково-методичні умови створення STEAM-центрів»

Війна призвела до виникнення питань доступності та безпеки освіти. Це стало справжнім викликом, який потребує серйозного планування освітніх процесів та забезпечення належних умов навчання. На допомогу приходить STEAM-освіта, яка розширює можливості застосування як звичних побутових речей у навчанні з метою покращення наочності на уроках,

так й інноваційних технологій: QR-окуляри, порти Arduino, 3D-моделювання тощо, — що дозволяє втілювати складні ідеї у фізичну реальність, сприяючи глибокому розумінню навчального матеріалу. Саме тему «Виклики та практичні можливості STEAM-освіти в Ліцеї № 9 «Гармонія» в умовах воєнного стану» педагоги Ліцею представили освітянам міста Києва з позиції інновації та доступності.

Багато дітей втратили можливість долучитися до навчального процесу, учителі під загрозою обстрілів викладають у регіонах, де ведуться або потенційно можуть відбуватися бойові дії, що потребує серйозного планування освітніх заходів та забезпечення належних умов навчання під час війни. Тому для заохочення і мотивування необхідно застосовувати доступні форми, методи здобуття освіти. На допомогу приходить STEAM. Педагоги демонстрували моделі, які були виготовлені з дешевих матеріалів на уроках природничого циклу з метою покращення наочності під час навчання. Ми звернути увагу освітян на методі презентування: учителі прикладали моделі до тіла, наочно демонструючи розташування внутрішніх органів людини. Такий спосіб, на нашу думку, підвищує пізнавальний інтерес дітей до навчання, а виготовлення моделей власноруч сприяє розвитку експериментальних умінь учнів, підвищуючи мотивацію до вивчення таких складних предметів, як біологія, фізика, хімія, географія, інформатика, що надає можливість навчатися ГРАЮЧИ!

Учасники форуму могли долучитися до віртуальної космічної станції за допомогою QR-окулярів, які ми використовуємо на уроках фізики, до керування світлодіодами разом з Arduino Nano.

Таким чином з упевненістю можемо стверджувати, що STEAM-навчання — це не просто технічна освіта : це значно ширше поняття, яке вдало поєднує креативні, теоретичні та практичні знання.

Далі буде….

Наталія Вінницька,
заступник директора школи № 5
Печерського району м. Києва

Практичний кейс STEM-ідей школи

У сучасному світі стрімкого технологічного прогресу та наукових відкриттів, а також воєнного стану в країні освіта повинна відповідати викликам часу та готувати молоде покоління до складних завдань майбутнього. Одним з найефективніших підходів, що сприяють розвитку необхідних навичок і компетенцій, є STEM-освіта.

STEM-ідеї, що реалізовані або реалізуються в нашій школі, ґрунтуються на діяльнісному підході, інтеграції, акценті на практичних навичках, використанні сучасних технологій, міждисциплінарному підході.

Пропонований кейс — це збірка діяльностей, які спрямовані на розвиток особистості через формування компетентностей, життєвих цінностей з використанням інтегрованого підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні знань і вмінь для розв'язання практичних проблем. Реалізація цих STEM-ідей у нашій школі має особливості.

Вважаємо, що ***проєктна діяльність*** є важливим елементом сучасної освіти, який сприяє розвитку творчих, дослідницьких і комунікативних навичок учнів. Не перший рік впроваджуємо систему інтегрованих проєктів, які поєднують зміст навчальних курсів та позакласних активностей. Маємо кейс навчальних програм з дослідженнями та експериментами в поєднанні природничих компонентів, інноваційних технологій, читання, письма й творчості.

Враховуючи результати міжнародного дослідження якості освіти PISA, акцентуємо увагу на формуванні читацької, математичної грамотності. Відображення знаходимо в низці проєктів. Наприклад, інтегрований проєкт «Великі кияни» охо-

пив івенти в ***різновікових групах***: від прочитання книжок про архітекторів до побудови масштабних споруд міста, від зустрічі з архітектором-урбаністом до розробки туристичного маршруту «Іван Нечуй-Левицький у Києві».

Командна робота з ***різновіковими категоріями дітей*** має безліч переваг, а саме: розвиток соціальних навичок, взаємонавчання, підвищення самооцінки та формування інклюзивного середовища, де кожен учасник відчуває себе важливим і цінним. Такий підхід сприяє всебічному розвитку дітей, готуючи їх до успішної взаємодії в суспільстві та майбутньому професійному житті.

Шкільні проєкти, як правило, масштабується та глобалізуються, мають продовження в інших проєктах. У цьому полягає ще одна особливість проєктної діяльності в школі.

Пропонуємо п'ять ідей, які реалізовано в школі серед учительства, учнів та батьківської громади.

Протягом чотирьох років у школі проходить ***«ГарбузFest»***, який має на меті об'єднати навколо одного овоча чи фрукта дітей, дорослих, створити атмосферу залученості кожного. Щороку овочі та фрукти міняються. Наприклад, капуста, горіх, яблуко і, власне, гарбуз. Діти різного віку групуються навколо вчителів і виконують предметні мініпроєкти («Фарби з яблук» з мистецтва, «Комплекс вправ з гарбузами» з фізкультури, «Горіхові перегони» з математики тощо). Створення та запис відеорецептів англійською та німецькою мовами, аналіз художніх творів на предмет наявності овочів та фруктів, дослідження біологічних особливостей гарбуза або історії походження різних сортів яблук з консультацією експертів Національного ботанічного сад імені М. М. Гришка НАН України — частковий перелік діяльностей під час «ГарбузFesty». Наші тематичні фестивалі — це яскравий приклад впровадження діяльнісного підходу в освітній процес.

Наступна ідея — ***«Крафтова крамничка».*** Звичайна екскурсія третьокласників до Державного музею книги та книгодрукарства обернулася ідеєю створення крафтового паперу. Рішення надати нове життя старим зошитам підтримали всі. Старі зошити, залишки паперу на уроках технологій, списані підручники, обгортки стали сировиною для створення паперу. Вирішили шукати підтримку громадських організацій: подали заявку на фінансування проєкту, чекали, отримали схвалення. Переробкою старого паперу займалася вся школа: від підготовки сировини до креативних ідей готових продуктів, від ідеї до благодійного ярмарку з виробами з крафтового паперу, від презентації своїх виробів до покупки спорядження для одного з батьків, який боронить нашу землю від ворога.

Третя ідея — використання ***набору для майстрування Лего «Tinkering toolkit».*** Наша багаторічна співпраця з командою Lego Foundation дає свої результати. Робота з набором для майстрування спрямована на розвиток наскрізних умінь та всебічний розвиток дитини, а також передбачає тематичні активності, які наші педагоги використовують у взаємодії з дітьми під час уроків з різних освітніх галузей, а також інтегрованого навчання. Наприклад, у реалізації проєкту «Театр» у мінігрупах дітей кожен взяв на себе певну місію, близьку саме йому: хтось створював макет сцени, хтось придумав зміст вистави, інший малював героїв та декорації, хтось шукав музичний супровід та знімав відео, хтось уміло керував усім процесом та презентував проєкт на загал. У підсумку кожен відчув себе реалізованим, залученим до процесу.

Четверта ідея — ***настільні ігри для всіх.*** Ігрова діяльність — провідна діяльність дітей початкової школи, а LEGO — це ідеальний інструмент для навчання. Урок з LEGO цікавий, кожен раз новий, пізнавальний та продуктивний. Ідея перетворення навчання в захопливу гру реалізується через участь у Play Fest — Всеукраїнському фестивалі гри, навчання та натхнен-

ня. Долучилися до проєкту «Мальовнича Україна» і створили вулицю Свободи, на якій знаходяться будиночки з різних міст України: бібліотека Соломії з Харкова, будинок Андрія, сім'я якого вирощує Херсонські кавуни тощо. Діти обирали місто, у якому житиме їхній герой, будували будинок та описували історію життя. Започаткували в школі ігрові тижні, створили серію кишенькових ігор, виготовлених з підручних матеріалів, як-от: хрестики-нулики, шашки, виготовлені з кришок від пляшок. У ці ігри діти грають на перерві, в укритті, беруть із собою в подорожі. А восени та навесні ігри збільшують свій формат, і з настільної гри «Шашки» утворюються «Живі шашки», де діти самі стають фігурами.

П'ята ідея — ***проєкт «Сади Перемоги»,*** що впроваджується в школі 10 років. Саме у 2014 році було закладено на території школи калиновий гай. Це стало щорічною традицією: першокласники разом з батьками саджали кущ калини в перший рік свого навчання в школі. Сім сортів калини виросли на нашому подвір'ї, які щоосені рясніють неймовірним урожаєм. Учні проводили дослідження на вміст цукру, вивчали якість ґрунту. Цьогоріч запровадили захист саду ентомофагами. У тісній співпраці з ГО SURGe масштабували проєкт: зібрали 17 кг калини, виготовили «Калинову мармуляду», відправили баночки з калиновими смаколиками на фронт. У 2022 році дуже важливо було об'єднати дітей, батьків, учителів. «Калинову мармуляду» отримали друзі зі шкіл № 5 Луцька, Чернігова, Одеси, Борисполя, Чернівців.

Узимку проєкт переріс ще в одну діяльність «Мікрогрін у кожну домівку», завдяки чому видана інструкція з вирощування мікрогріну, збірка рецептів, проведено благодійний ярмарок, зібрано кошти на систему поливу для Національного ботанічного сад імені М. М. Гришка НАН України.

Щовесни тривають роботи на шкільному дворі. Високі грядки з лавандою, базиліком, шавлією, руколою, тим'яном, буря-

ком, капустою, морквою — не тільки предмет замилування, а й дослідження та системного догляду. Власноруч вирощені та виготовлені чаї, прянощі, спеції об'єднали громаду на початку вересня 2023 року на ярмарку, кошти з якого перераховані на потреби ЗСУ.

У воєнний час особливо важливо гуртуватися, робити щось разом корисне, те, що не тільки про знання, а й про цінності, психологічну підтримку й баланс.

Владислав Шепельський,
заступник директора
з інформаційно-комунікаційних
технологій гімназії № 315 м. Києва
Людмила Гончарова,
заступник директора з іноземних
мов гімназії № 315 м. Києва

Використання шкільної біотехнологічної лабораторії в умовах воєнного стану

Освіта під час війни стикається з численними викликами. В умовах воєнного стану ми маємо швидко адаптувати освітні процеси до нових реалій, зберігаючи якість навчання та забезпечуючи доступ до знань для всіх здобувачів освіти. Не припиняє роботу в умовах воєнного стану лабораторія біотехнологій гімназії 315 з поглибленим вивченням іноземних мов. Вона була створена у лютому 2022р. на виконання міської комплексної цільової програми «Освіта Києва 2019–2023 рр.» Лабораторія є новим сучасним біотехнологічним хабом з високим рівнем функціонування, наявністю матеріально-технічного, методичного та програмного забезпечення для ефективного навчання учнів та здійснення діяльності в рамках нового інноваційного проєкту «Навчально-наукова лабораторія біотехнологій» у співпраці з посольством Швейцарської Конфедерації в Україні.

Біотехнології є однією з найсучасніших та перспективних галузей науки. Упровадження лабораторії біотехнологій у гімназії стало потужним стимулом для розвитку шкільної науки та техніки. Цифровий комплекс українського виробника «Polinom», який використовується у лабораторії та складається з набору різних датчиків, дозволяє учням проводити цікаві експерименти та досліди. Зокрема, діти навчились вимірювати рівень кисню, дізналися про вплив освітлення на рослини та про-

демонстрували свої знання, беручи участь у роботі київського відділення Малої Академії Наук. Вимірювальний комплекс Polinom можна використовувати як тренажер для отримання базових навичок моніторингу стану здоров'я, а медичні тренажери, ШВЛ, імітатори ран використовуються для практики надання першої медичної допомоги, що дуже важливо в умовах сьогодення.

У лабораторії існує й інший функціонал: є флоларіум, де діти досліджують комахоїдні рослини; виготовляються прикраси з епоксидної смоли; друкуються дрони з використанням 3D-принтерів; досліджується якість продуктів харчування та аналізуються можливості різних кровоспинних засобів та препаратів.

З перших днів функціонування лабораторія є центром розвитку талановитої молоді, що дає можливість втілити в життя наукові ідеї, зокрема в рамках діяльності МАН. Так, учень нашої гімназії Алексеєнко Богдан досліджував можливість приготування природних чорнил. Гнатюк Ольга проводила дослідження впливу випромінювання на рослини та представила свої досягнення у науково-практичній роботі.

У рамках освітнього проєкту «Профорієнтація» у гімназії було проведено конкурс професій. Користуючись обладнанням лабораторії, учні представили професію молекулярного кухаря, досліджуючи можливості желатину та агар-агару.

Інноваційний підхід до освіти передбачає міждисциплінарність, що сприяє глибшому розумінню предметів та розвитку критичного мислення. Поєднання вивчення іноземної мови та можливостей лабораторії біотехнологій стало ефективним методом навчання, який не тільки покращує мовні навички учнів, але й розширює їхній науковий кругозір. У гімназії 315 учні вивчають предмет «Світ науки». Це дає змогу реалізувати не тільки наукові, але й мовні компетенції та дозволяє застосувати методику предметно-мовного інтегрованого навчання під час занять у лабораторії.

Поєднання можливостей лабораторії біотехнологій з використанням дронів у шкільній освіті також відкриває нові ідеї для інноваційного навчання. Так, гімназія долучилась до регіонального експериментального проєкту «Розвиток дослідницького мислення учнів в умовах STEAM навчання на уроках інформатики». Дрони використовуються для збору даних у природних умовах. Наприклад, учні використовують дрони для моніторингу стану рослин і тварин у різних екосистемах. Це сприяє розвитку практичних навичок, критичного мислення та міждисциплінарного підходу до вирішення наукових завдань.

У рамках Всеукраїнського конкурсу «День шкільного молока» у лабораторії під керівництвом професорки КДТУ Олени Сидоренко було проведено дослідження молочних продуктів різних виробників. Це допомогло гімназії здобути перемогу у цьому конкурсі.

Гімназія 315 є асоційованим учасником ПАШ ЮНЕСКО. У 2023–2024 н.р у лабораторії були проведені заходи на відзначення міжнародного Дня води під егідою ЮНЕСКО. Діти досліджували властивості води та наголосили на необхідності свідомого використання найважливішого ресурсу для життя.

Упровадження в гімназії лабораторії біотехнологій з використанням інноваційних технологій відкриває нові горизонти для сучасної освіти. Така інтеграція сприяє розвитку в учнів як наукового мислення, так і технічних навичок, готуючи їх до викликів майбутнього.

Лабораторія біотехнологій дозволяє учням проводити різноманітні дослідження та експерименти, збирати та аналізувати дані з різних джерел, а також навчатися працювати з передовими технологіями. Це створює можливості для глибшого розуміння природних процесів, екології та інших важливих наукових сфер.

Крім того, така лабораторія сприяє підвищенню інтересу до науки, стимулює творчий підхід до навчання та досліджень,

а також формує у школярів важливі компетенції, необхідні для успішної кар›єри в науково-технічних галузях. Таким чином, інтеграція біотехнологічної лабораторії в шкільну програму є важливим кроком до інноваційної освіти, яка відповідає викликам сьогодення.

Забезпечення якості освіти: інноваційні практики освітян столиці. Практичний досвід учителів середньої загальноосвітньої школи № 50 Святошинського району м. Києва (лайфхаки)

На сучасному етапі забезпечення якості освіти для вчителів столиці випав нелегкий шлях, оскільки ми живемо в умовах воєнного часу. Сьогодні, як ніколи освітяни готові до прийняття надважливих рішень, не бояться брати відповідальність, діють в умовах швидкого, термінового реагування, здатні організовуватись та оптимізуватись. Незважаючи на ті події, які кожного дня відбуваються, вчителі нашої школи працюють під гаслом «МИ РАЗОМ, МИ ОСВІТЯНИ». Вони якісно надають освітні послуги відповідно до визначених освітніх програм з урахуванням можливостей всім здобувачам освіти, незалежно в якому куточку світу вони перебувають. Учителі закладу цінують та турбуються про найдорожче — життя кожної дитини, дотримуючись всіх необхідних заходів у разі загрози життю та здоров`ю учасників освітнього процесу.

Вчителі нашого закладу насамперед дбають про якість освіти під час дистанційного навчання в умовах воєнного стану. У зв`язку з цим освітяни активно розробляють інноваційні практики при плануванні уроків. Інноваційні практики освітян — це новаторські методи, стратегії та підходи, які використовуються педагогами для поліпшення навчання і освітнього процесу. Ці практики орієнтовані на використання нових ідей, технологій та методологій з метою забезпечення кращо-

го засвоєння знань, розвитку навичок і стимулювання творчого мислення учнів.

Сьогодні у час реформацій, динамічних змін все частіше задумуємось над питанням: як організувати процес пізнання, щоб в очах дітей не згасав вогник допитливості, щоб навчання стало натхненною, радісною працею; як запалити вогник істини, краси, добра, посіяти зерна любові в дитячі душі, які в майбутньому забуяють квітучим садом, поринуть у небеса чарівним феніксом.

Як же пробудити в сучасного учня інтерес до навчання, яке проводиться у дистанційному форматі, адже інтерес — це те зернятко, з якого вчитель вирощує мотивацію до навчання, викликає атмосферу радісної й творчої праці.

Щоб забезпечити якісну освіту та пробудити інтерес до дистанційного навчання вчителі використовують інноваційні практики.

Використання ***коміксів*** на уроках є однією з інноваційних практик, яка може бути корисною для залучення учнів до дистанційного навчання, покращення їх розуміння матеріалу та стимулювання креативного мислення. Комікси — це візуально привабливі історії, які складаються з послідовності малюнків і тексту, і використовуються для розповіді або подання інформації.

Здобувачі освіти та вчителі використовують комікси для ілюстрацій літературних творів, історичних подій, щоб краще зрозуміти сюжет та характери. Вони можуть допомогти учням легше засвоювати інформацію і запам›ятати її. А також такі лайфхаки є корисними під час проведення виховних заходів.

З метою зацікавлення здобувачів освіти до вивчення предмета сучасний вчитель активно використовує ***меми*** на дистанційному уроці для створення неформальної, але продуктивної навчальної атмосфери. Меми — це візуальні образи або фрази, які швидко розповсюджуються в Інтернеті і мають гумористичну або сатиричну спрямованість. Меми використовують, щоб

додати гумору або цікавості до навчальних матеріалів. Варто пам›ятати, що використання мемів на уроці повинно бути відповідним і адекватним контексту навчання.

Learning Apps — це платформа, яка дозволяє вчителям створювати інтерактивні навчальні вправи та квізи для своїх учнів. Вона надає вчителям зручний і простий інструмент для створення цифрових навчальних матеріалів та тестів, які можуть бути використані як для індивідуального, так і для групового навчання.

В пріоритеті кожного вчителя під час дистанційного навчання використання платформи Learning Apps з метою активізувати увагу учнів під час вивчення певного предмету, оскільки має такі переваги:

— інтерактивність;
— адаптивність;
— стеження за прогресом;
— доступність;
— миттєвий зворотній зв’язок.

Canva — це популярна графічна платформа, яка дозволяє користувачам створювати різноманітні візуальні матеріали, такі як постери, презентації, логотипи, інфографіки, соціальні медіа-зображення та багато іншого. Використання платформи Canva в освітньому процесі може бути корисним інструментом для вчителів та учнів. Вчителі можуть використовувати Canva для створення привабливих та креативних постерів, презентацій або інших матеріалів, які допоможуть привернути увагу учнів і зробити навчальний процес більш цікавим.

Canva може бути відмінним інструментом для розвитку творчих навичок учнів. Вони можуть створювати свої власні проєкти, дизайни та презентації, що підвищить їх творчий потенціал. Платформа має простий і інтуїтивний інтерфейс, що дозволяє легко створювати та редагувати графіку.

Оскільки події, що переживаємо ми сьогодні, травмують дитячу психіку, важливою є співпраця шкільного психолога із

вчителями і батьками аби позбутися постравматичних стресових розладів, як наслідку цих подій.

Травмотерапія є підходом у психологічній роботі з дітьми, які відчули наслідки війни.

Використання інноваційних методів у школі є ключовим фактором вдосконалення навчального процесу та підвищення якості освіти. Інновації у навчанні забезпечують нові можливості для освітян та здобувачів освіти, створюючи динамічне і цікаве освітнє середовище під час введення в країні воєнного стану.

Віктор Малишев,
учитель хімії ліцею № 209 «Сузір'я»
Дніпровського району м. Києва

Методичні рекомендації щодо впровадження курсу нанотехнології в хімії в закладах загальної середньої освіти

Технічно розвинені країни в усьому світі здійснюють усе ширше фінансування розвитку нанотехнологій. Без сучасних підготовлених фахівців у цій галузі витрачені кошти не дадуть бажаного результату. В закладах загальної середньої освіти технічно розвинених країн активно впроваджуються основи нанотехнології до навчального процесу.

Сучасний розвиток науково-технічного прогресу зумовив підвищення зацікавленості до наноматеріалів та нанотехнологій. У зв'язку з цим виникає необхідність: орієнтувати учнів на вивчення основ нанотехнологій; вдосконалювати якість навчання, насамперед у таких галузях знань: освіта; природничі науки; інформаційні технології; механічна та електрична інженерія; хімічна біоінженерія; виробництво та технології; аграрні науки, продовольство; охорона здоров'я; воєнні науки; транспорт не тільки у вищій професійній школі, але й у системі загальної середньої освіти; формувати практичні навички в учнів закладів загальної середньої освіти в дослідницькій та інженерно-технічній діяльності; здійснити перепідготовку та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів [1–3]. При цьому навчання «Нанотехнологій у хімії» повинне здійснюватися на компетентнісній основі і передбачати формування в учнів ключових і предметної компетентностей [2–4].

Зміст та методологічні ідеї курсу за вибором «Нанотехнології в хімії». Курси за вибором повинні базуватися на знаннях учнів, які вони отримали під час вивчення хі-

мії, фізики, біології, математики в загальноосвітній школі. Найзначимішими елементами шкільної програми з хімії для впровадження курсів за вибором є сформовані в учнів уявлення про атом та його будову, види хімічного зв'язку, закономірності перебігу хімічних реакцій, благородні гази та метали, сполуки елементів підгрупи Карбону, природні та синтетичні полімери. Змісту курсу за вибором притаманний загальноосвітній та розвивальний характер. Цей курс включає в себе низку методологічних ідей, спрямованих на формування таких навичок: активізація, структурування та розвиток мисленнєвої діяльності учнів; міждисциплінарний характер різних галузей знань; формування загальних навчальних умінь та способів дій. При цьому в якості методологічних ідей виступають такі: рівнева організація матерії; ефекти межового стану; перехід кількісних змін у якісні; можливості самоорганізації відкритих систем; можливості вирішення одного завдання різноманітними способами; можливості отримання величезної кількості матеріалів з різними властивостями; відмінності властивостей структурних елементів; небезпеки нових технологій.

Мета, завдання та вимоги до рівня засвоєння курсу «Нанотехнології в хімії». *Метою* впровадження курсу «Нанотехнології в хімії» є:

- ознайомлення учнів з новою галуззю знань — нанохімією — та визначення учнями їхніх схильностей та інтересів до цієї галузі знання;
- формування думки про фундаментальність природничих наук та розуміння учнями взаємозв'язку природничих наук між собою;
- використання учнями отриманих знань на практиці;
- допомога учневі з визначенням подальшої освітньої траєкторії та майбутньої професії на основі своїх інтелектуальних і творчих здібностей.

Завданнями курсу «Нанотехнології в хімії» є:

- сформувати поняття про нанотехнологію та нанохімію і довести міждисциплінарний характер нанохімії;
- обґрунтувати фундаментальні принципи та ознайомити учнів з основними методами досліджень у нанохімії;
- інформувати учнів про різні напрямки наноматеріалознавства та ознайомити учнів з сучасними нанотехнологічними процесами;
- довести можливість використання методів нанотехнології для функціонування живої матерії;
- сформувати в учнів навички науково-дослідницької діяльності.

На основі знань шкільної програми з природничих дисциплін для засвоєння курсу «Нанотехнології в хімії» учень повинен мати *уявлення* про:

- фундаментальну єдність природничих наук, незавершеність природознавства та можливості його подальшого розвитку;
- співвідношення порядку та безладу в природі, упорядкованість будови об'єктів, переходи з упорядкованого до невпорядкованого стану і навпаки;
- будову атома, хімічний зв'язок та будову речовини;
- хімічні реакції та найважливіші органічні й неорганічні сполуки;
- можливість використання основних досягнень фізики, хімії та біології для реалізації потреб людства.

У результаті засвоєння курсу «Нанотехнології в хімії» учень повинен *знати*:

- основні принципи нанохімії та методи її дослідження;
- унікальні властивості наноматеріалів, їх застосування та перспективи розвитку нанохімії;
- • про роль нанохімії у вирішенні загальнолюдських проблем (екологічних, медичних, технологічних тощо).

Разом з отриманими знаннями, вимогами для засвоєння курсу є набуття певних *умінь*, а саме:

- виконання творчих завдань для самостійного здобуття та застосування знань, тестових завдань, розгадування кросвордів написання рефератів та наукових проєктів;
- участь у дискусіях, круглих столах, мозкових штурмах, відстоювання своєї точки зору;
- вміння готувати презентації та робити доповіді, брати участь у тематичних конференціях;
- вміння користуватися навчальною, науковою та довідковою літературою;
- здобуття навичок науково-дослідної роботи, виконання пошуку та узагальнення.

Очікувані результати навчання, теми досліджень та зміст курсу «Нанотехнології в хімії». При реалізації курсу слід звернути увагу на наступне: адаптування навчального матеріалу відповідно до рівня підготовки учнів; оптимальну інформаційну насиченість матеріалу сучасними досягненнями нанонауки та наноінженерії; максимальну орієнтацію набутих знань та навичок на практичне застосування; вважати критеріями ефективності вивчення курсу розвиток інтересу до предмета й усвідомлений вибір подальшої освітньої траєкторії.

Для оцінки виконання програми курсу можна запропонувати такі критерії: знання основ нанохімії та нанотехнології, їх використання в різних галузях промисловості та науково-дослідної діяльності; вміння відбирати, вивчати та систематизувати інформацію, отриману з наукової літератури та інших джерел; виконання проектної роботи.

У процесі засвоєння курсу за вибором «Нанотехнології в хімії» та учні виконують наукові дослідження, готують реферати та мультимедійні презентації. Для розвитку цього напрямку будуть корисними екскурсії учнів до інститутів Національної академії наук України, на сучасні фірми та підприємства.

Курс за вибором складається з інваріантної (обов'язкової) та варіативної (теми даються за вибором) частин. Перша включає в себе 2 теми: основні об›єкти та поняття нанотехнології та

нанохімії; об'єкти нанохімії та унікальні властивості наночастинок. Друга частина містить 7 тем; наноматеріали та перспективи їх застосування; отримання наночастинок; особлива роль вуглецю в наносвіті; медична та екологічна нанохімія; нанохімія та нанобіотехнологія; нанохімія у завданнях; захист проєктів.

Орієнтовний зміст курсу «Нанотехнології в хімії». Можна запропонувати наступний орієнтовний зміст курсу за темами.

Основні об›єкти та поняття нанотехнології.

Нанохімія. Загальне поняття про нанотехнологію та нанохімію. Об'єкти нанометрових розмірів, закони квантової механіки та класичної фізики, шкала розмірів об›єктів наносвіту, наносистеми, кластери, наноматеріали, наночастинки, характеристика нанооб›єктів за розмірною ознакою. Прикладна нанохімія, теоретична нанохімія, експериментальна нанохімія, перспективи розвитку нанотехнології та нанонауки: завдання короткострокових, середньострокових та довгострокових проєктів.

Об'єкти нанохімії та унікальні властивості наночастинок. Наносистеми. Класифікація об'єктів нанохімії: наночастинки з атомів інертних газів, наночастинки металів, нанотрубки, фулерени, йонні кластери, фрактальні кластери, молекулярні кластери. Приклади унікальних властивостей деяких наночастинок: срібла, цинк оксиду, кремній діоксиду. Хімічні нанореактори: лужні та лужноземельні метали, перехідні елементи, елементи 8-ї групи, підгрупа Купруму та Цинку, підгрупа Бору.

Наноматеріали та перспективи їх застосування.

Чинники, що визначають унікальні властивості наноматеріалів. Унікальні властивості наноматеріалів. Нанопорошки. Аморфний стан. Аморфно-нанокристалічний стан. Нанопористий вуглець. Полімерні нанокомпозити. Нанокомпозити із сітчастою структурою. Шаруваті нанокомпозити. Нанокомпозити, що містять метал чи напівпровідник. Молекулярні нанокомпозити. «Розумні» наноматеріа-

ли. Біоміметичні наноматеріали (біоміметики). Феромагнітна рідина.

Отримання наночастинок.

Диспергаційні та конденсаційні методи. Стабілізатор наночастинок. Магічні числа. Електровибуховий метод отримання наночастинок. Консервація наночастинок. Хімічний синтез наносистем. Особливості хімічних властивостей наночасток та нанокластерів. Хімічне відновлення для отримання наночастинок металів у рідкій фазі. Реакції у дендримерах. Радіаційно-хімічне відновлення. Фотохімічний синтез «золь-гель» метод. Методи одержання наночастинок металу.

Особлива роль вуглецю в наносвіті.

Фулерени. Молекули фулеренів С60 та С70. Галогенування фулеренів. Властивості хлорпохідних фулерену. Оксиди фулерену. Фулерени з укоріненими частинками металів. Фулерити та їх властивості. Вуглецеві нанотрубки, графен, отримання вуглецевих наноструктур, електродугове розпорошення графіту, лазерне випаровування графіту, метод хімічного осадження з пари (каталітичне розкладання вуглеводнів), радіочастотне плазмохімічне осадження з газової фази.

Медична та екологічна нанохімія.

Квантові точки та їхня роль у діагностиці. Сенсори гідроген пероксиду. Сенсори pH. Експрес-аналізатори. Роль нанокапсул та наносфер у терапії раку, гепатиту, ВІЛ. Біологічна засвоюваність. Кріохімічні технології в наномедицині. Наночастинки благородних металів. Нанокристалічні оксиди. Нанотехнології у боротьбі з онкологічними захворюваннями. Фільтрувальні мембрани, нанорушники тощо. Створення наночастинок у біологічних тканинах, одношарові вуглецеві нанотрубки з адсорбованими антитілами. Імунонаносфери для вибіркової фототермічної терапії та наносфери для комбінованої терапії раку та виявлення пухлин. Лікування раку грудей за допомогою комбінації люліберину, цитотоксичного білку та наночастинок ферум оксиду. Пухлино-орієнтовані системи доставки. Лікування

ракових метастазів, фулеренові нанокульки в терапії раку. Нанохімічні технології та охорона навколишнього середовища.

Нанохімія та нанобіотехнологія.

Напрями розвитку нанобіотехнології. «Сухі» та «мокрі» нанотехнології. Отримання штучних наноструктур на основі біомолекул. Наномотор із небіологічними елементами. Генна інженерія. Рекомбінантна ДНК. Метод уведення біоматеріалів у живі клітини. Моделювання наноструктур із використанням молекул нуклеїнових кислот.

Проєктна діяльність як метод підвищення зацікавленості та цілісного вивчення шкільних предметів. Перевагами проєктного навчання в курсі за вибором «Нанотехнології в хімії» для учнів закладів загальної середньої освіти можуть бути:

- перетворення традиційної аудиторії на відкритий навчальний простір хімічного спрямування, в якому учні рухаються у власному темпі;
- потреба в самонавчанні та самовдосконаленні в хімічній освіті, що виникає у процесі виконання проєкту;
- перехід навчання на основі запам'ятовування та повторення хімічних знань до інтеграції, відкриття та презентації набутих знань;
- можливість для учнів проходження всіх етапів хімічних виробництв — від ідеї, створення моделі майбутнього продукту до його реалізації.

В рамках курсу за вибором «Нанотехнології в хімії» учням можна запропонувати такі види навчальних проєктів: дослідницький, інформаційний, творчий проєкт, рольовий (ігровий) та практично орієнтований. За предметно-змістовими ознаками можна використовувати монопроєкти (у рамках однієї галузі знань хімії) та міжпредметні проєкти (на межі хімії з іншими галузями знань); за кількістю учасників — індивідуальний, парний, груповий, колективний, масовий; за тривалістю в часі — міні-проєкт (на 1 урок), короткотерміновий (до 1 місяця), довгостроковий (семестр, навчальний рік).

Обов'язковими вимогами до проєктів у курсі за вибором «Нанотехнології в хімії» є: наявність освітньої проблеми та дослідницький характер пошуку шляхів вирішення хімічних завдань і проблем; планування та структурування діяльності відповідно до класичних етапів проєктування; самодіяльний характер творчої діяльності учнів; практичне або теоретичне значення результату діяльності для хімічної науки та можливість до впровадження; педагогічна цінність діяльності.

Важливе значення як науково-практичної складової освітнього процесу в закладах середньої загальної освіти має функціонування науково-дослідних освітніх лабораторій [5].

Список використаних джерел

1. Нанотехнології в освітній галузі: [монографія] / за заг. ред. І.О. Мороза. — Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. — 244с.
2. Ткаченко Ю.А., Сакунова Г.В. Роль нанотехнологій у формуванні в учнів наукового світогляду // Педагогічні науки. Збірник наукових праць — 2017 — Вип. LXXIX, т. 3. — с. 67 — 70.
3. Ткаченко Ю.А., Мороз І.О. Компетентнісний підхід до викладання основ нанотехнологій // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. — Чернігів, 2017. — Випуск № 146. — С. 192–195.
4. V. Malyshev, A. Gab, V. Kovalenko, O. Pryshedko, D. Shakhnin. Estimation of Global Nanomedicine Market: Status, Segment, Analysis, Dynamics, Competition and Prospects // Technology Audit and Production Reserves-2024 — No 1/4(75) — p. 48–59.
5. Сущенко А.М., Габ А.І., Малишев В.В. Науково-практична складова освітнього процесу в закладах середньої загальної освіти: функціонування науково-дослідних освітніх лабораторій та впровадження освіти в галузі нанотехнологій // Вісник науки та освіти — 2024 — № 4 (22) — с. 1453–1468.

Юлія Северин,
учитель української мови та літератури ліцею № 209 «Сузір'я» м. Києва

Використання нейромереж на уроках української мови та літератури

На сьогодні відповідно до Концептуальних засад реформування середньої школи «Нова українська школа» завдання вчителя полягає в організації освітнього процесу, забезпечуючи гармонійний розвиток дитини згідно з її віковими та індивідуальними психофізіологічними особливостями і потребами, формуючи загальнолюдські цінності, підтримуючи життєвий оптимізм, розвиваючи самостійність, творчість та допитливість учнів [3, с.16].

Згідно із Професійним стандартом, учитель зобов'язаний уміти моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів, добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання та розвитку учнів.

За Концепцією НУШ [3, с.8] запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. Як відомо, цифрові технології суттєво розширюють можливості педагога, таким чином формують в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності.

Тож у сфері освіти майбутнє відведено нейромережам, бо саме вони здатні створити для кожного учня унікальний план розвитку для максимально ефективної реалізації його потенціалу, з врахованням інтересів та здібностей.

У даній статті розглянуто аспекти щодо використання нейромереж для успішного навчання на уроках української мови та літератури.

Актуальність. Стратегія розвитку освіти в усьому світі акцентує увагу на цифрових технологіях, а саме на інтеграції найсучасніших ІТ-рішень, тобто основною метою є інтегрувати цифрові технології в освітній процес як у викладанні окремого предмету, так в освітньому процесі загалом.

Навчання нейронної мережі є потужним методом моделювання, який дозволяє вчителю на уроках української літератури підготувати вправи на розпізнання образів та предметів, визначення об'єктів на фото чи відео, створення персонажів творів, генерування образів письменників; швидко скласти тексти для уроків української мови на розуміння медіаграмотності.

Серед переваг використання нейромереж в навчанні є оптимізація освітнього процесу, адаптивне та індивідуальне навчання, підвищення мотивації та автоматична оцінка знань і навичок. Цей машинний інтелект є корисним в освітньому процесі для пошуку свіжих ідей та натхнення.

Звісно, результати генерації слід не лише контролювати, а й корегувати, редагувати та правити.

Аналіз наукових джерел підтвердив, що застосування візуалізації є необхідною умовою успішного навчання, оскільки унаочнення навчального матеріалу підвищує ефективність заняття, пожвавлює освітній процес, збуджує ініціативу та мислення, привчає їх до аналізу та узагальнення. Варто звернути увагу на дослідження Аман І.С., Литвиненко О.В. [1], у якому доведено ефективність застосування інтернет-ресурсів в освітньому процесі як складової навчання, висвітлено форми та методи використання різноманітних мультимедійних технологій як інноваційного методу при вивченні дисципліни, зазначено важливість порталів та освітніх сайтів.

Метою даного дослідження є розгляд можливостей використання нейронних мереж та штучного інтелекту для створення навчального контенту на уроках української мови та літератури.

Нині розвиток суспільства тісно пов'язаний з інформаційними технологіями, які є невід'ємними у різних галузях діяльності людини. Дистанційне навчання внесло свої корективи до методики викладання шкільних предметів, тому педагоги у своїй роботі все активніше використовують мобільні додатки, сайти із вправами, освітні платформи, щоб створити атмосферу зацікавленості кожного школяра в результатах роботи всього класу й урізноманітнити види діяльності на уроці.

Щоб навчати сучасних дітей, учитель має бути «в тренді». «Як зробити урок змістовним, цікавим та насиченим? Як встигнути у короткий термін викласти великий обсяг навчального матеріалу?» У поміч педагогу -візуалізація навчальної інформації — це набір графічних елементів і зв'язків між ними, який використовується для передачі знань від експерта до людини або групи людей, що розкриває причини і цілі цих зв'язків в контексті переданого знання. Сучасні діти краще сприймають образи, ніж слова, тому навчальна інформація у малюнках, схемах, у формі відеороликів, інфографіки тощо діє ефективніше. Отже, розглянемо деякі з них.

Візуалізація навчальної інформації допомагає педагогу розв'язати певні завдання:

- забезпечити інтенсивність навчання;
- активізувати навчальну та пізнавальну діяльність;
- формувати та розвивати критичне, візуальне мислення; зорове сприйняття;
- образно демонструвати знання та навчальні дії;
- підвищувати візуальну грамотність та культуру.

Для прикладу мобільний додаток «Мова — ДНК нації» (https://ukr-mova.in.ua/) допомагає учням полегшити засвоєння правил правопису, вивчити наголоси у словах, фразеологізми та їхнє значення, а також спрощує боротьбу з калькою і русизмами. До речі, у додатку, крім теоретичної, є і практична частина — вправи на засвоєння матеріалу. Використовуючи дотепні, часом жартівливі картинки, учитель може ознайомити учнів

із окремими орфограмами, пунктограмами, з лексикою, граматикою, стилістикою.

Онлайн-сервіс https://www.classtime.com/ зручний для створення миттєвих тестів як під час уроку, так і для домашніх завдань. Тестові завдання допомагають зрозуміти рівень оволодіння учнями вивченого матеріалу. Залежно від класу, складності теми та мети перевірки можна поєднувати тести з однією відповіддю або кількома, завдання на відповідність, тести з відкритою формою для відповідей; формулювати запитання не лише у текстовому форматі, а й завантажувати фото або відео. Актуальними є тести Classtime, оскільки використання їх допомагає учням при виконанні дотримуватися академічної доброчесності.

Отже, візуалізація допомагає школярам не лише вчитись граючись, а й краще запам'ятовувати матеріал.

Останнім часом особливої популярності набули нейромережі, що є одним із підрозділів штучного інтелекту. Як відомо, ці додатки допомагають швидко згенерувати зображення з підказки та дають «майже людські» відповіді на запитання тощо. Такі моделі ніяк не заміняють роботу педагога, а лише допомагають урізноманітнити навчальний матеріал та зацікавлюють дітей.

Нейронні мережі дозволяють застосовувати інноваційні методи обробки інформації, тому вони стали перспективним інструментом у процесах навчання з використанням інноваційних технологій.

На сьогодні, як відомо, штучний інтелект (ШІ) може зробити навчання ефективнішим і доступнішим для учнів, а також полегшити роботу вчителям, зокрема:

1. Створення та редагування зображень. З допомогою нейромереж ми можемо створити ілюстрації до художніх творів; картинки для будь-якої теми уроку; асоціативні карти; малюнки для власних навчальних матеріалів; 2d-зображення на 3d-зображення; міксувати 2–5 зображень в одне; неймовірні шрифти тощо.

2. Створення музики, тобто згенерувати аудіотреки різного настрою, стилю за текстовим запитом; підібрати музику до зображення; перетворити музику на зображення; літери перетворити на музичні звуки.

3. Створення відео та анімацій: «оживити» твори мистецтва, фотографії; створити «живу» аватарку; створити відео за текстовим запитом; оживити фото і озвучити текстом; створити відеоурок/відеопрезентацію.

4. Створення художніх текстів: казки; історії; притчі; жартів; метафор.

5. Створення текстів «нової природи»: меми; комікси; аватарки; розмальовки; QR-коди.

6. Розробка креативних завдань: флеш-картки; інтелект-мапи; конспекти уроків; навчальні ігри; вікторини; тести; таблиці; електронні презентації; пошук і систематизація інформації.

7. Для спрощення навчального матеріалу допомагають перефразувати; пояснити простими словами; спілкування з чатом ШІ (видатні постаті минулого, вигадані персонажі, герої художніх творів і фільмів, астролог, психолог…); створити текст на основі ключових слів; придумати аналогію для поняття/теми.

Нейромережі можуть бути корисним інструментом для підбору контенту для учнів на уроках української мови. Наприклад, можна використовувати нейромережі для:

1. Аналізу текстів та вибірки найбільш відповідних за темою та рівнем складності для конкретного класу.

2. Рекомендації додаткових матеріалів для самостійного вивчення мови, враховуючи інтереси та рівень знань кожного учня.

3. Оцінки рівня знань учнів та підбір завдань, які б відповідали їх потребам та здібностям.

4. Персоналізації навчання.

5. Створення та генерація зображень до образів персонажів та обкладинок до книжок.

Для прикладу — вебсайти, які надають різноманітні інструменти та ресурси штучного інтелекту:

DeepAI — ШІ для творчості на уроках. DeepAI пропонує набір інструментів, що генерує картинки за текстовими запитами.

Paintbytext — чат «Картина за текстом». Редагуйте свої фотографії та створюйте матеріали для презентацій за письмовими інструкціями за допомогою ШІ.

Bedtimestory — ШІ для створення історій. Створіть історію про учнів письменника, поета або персонажів, уточніть жанр і зазначте стиль.

Давним-давно жив великий український поет Тарас Шевченко. Його любили багато і він пережив багато пригод, однією з яких була його знаменита подорож до Чорного моря. На ілюстрації був зображений високий і гордий Тарас Шевченко, який стояв на березі Чорного моря і з рішучим виразом обличчя дивився на обрій. Тарас хотів побувати на Чорному морі, тому вирішив вирушити в далеку, повну пригод подорож. Він зібрав у валізу все необхідне для подорожі…

Talk to Books — нейромережа, яка надає відповідь на запитання цитатами з книг, допомагає скласти швидко есе, вміє обробляти абстрактні питання, наприклад, «Що є сенсом життя?» або «Що означає бути людиною?».

MakeMyTale — це потужна платформа, яка дозволяє користувачам легко створювати індивідуальні історії. Просто вибираючи тему та персонажів, ШІ створює унікальну історію, яка оживляє вашу розповідь. Це інноваційне рішення використовує потужність штучного інтелекту, щоб дозволити користувачам створювати та ділитися своїми творчими історіями. Завдяки опції створення аудіо- та відеоверсій, щоб оживити казку, користувачі можуть налаштувати свої історії під себе. Засновники створили зручний інтер-

фейс, який доступний кожному незалежно від його технічного досвіду.

Mubert — нейромережа, що створює музику за текстовим запитом або за обраним жанром чи настроєм.

Kaiber — створить анімований ролик за вказаним зображенням.

Pictory — виокремить контент з ваших записів Zoom, Teams і вебінарів. Ідеально підходить для створення відеоконтенту для соціальних мереж.

ChatGPT — згенерує будь-який текстовий контент за умови зрозумілого запису завдання.

ChatGPT API дозволяє розробникам інтегрувати ChatGPT у власні програми, продукти чи послуги. ChatGPT було оптимізовано для діалогу за допомогою Reinforcement Learning with Human Feedback (RLHF) — методу, який використовує людські демонстрації та порівняння уподобань, щоб скерувати модель до бажаної поведінки. ChatGPT не має зовнішніх можливостей і не може виконувати пошуки. Це означає, що він не може отримати доступ до Інтернету, пошукових систем, баз даних або будь-яких інших джерел інформації за межами своєї моделі. Чат може генерувати відповіді лише на основі власних внутрішніх знань і логіки.

Зареєструвавшись за допомогою чат-боту, можна дати простий запит: Хто така Ліна Костенко? *Отримаємо відповідь*: Вона є лауреатом Національної премії України імені Тараса Шевченка, яку отримала за вагомий внесок у розвиток української культури та літератури. Творчість Ліни Костенко охоплює поезію, прозу та есеїстику. Її вірші мають своєрідність стилю, глибоким філософським підґрунтям та виразною національною ідентичністю.

Штучний інтелект може зробити процес навчання більш ефективним та доступним для учнів, а також спростити завдання для вчителів. Використання таких інновацій може

сприяти збагаченню освітнього середовища та підвищити ефективність навчання української мови та літератури.

Kahoot — це інтерактивний сервіс (create.kahoot.it; kahoot.it), спрямований на створення онлайн-вікторин, тестів і опитувань. Цей інструмент надає можливість вчителям підтримувати захопливий та ефективний освітній процес. Учні мають можливість відповісти на запитання вчителя, створені на планшеті, ноутбуці або смартфоні.

Слід відмітити інтерактивність платформи Kahoot. Педагоги можуть доєднувати в завдання фотографії та створювати відеофрагменти. Крім того, виконання завдань регулюється вчителем, що дозволяє адаптувати навчання під потреби кожного учня. Система оцінювання також є гнучкою.

Учитель може додавати бали за правильні відповіді, а також швидкість відповідей. Інформація відображається на моніторі вчителя, що дозволяє відстежувати прогрес учнів. Для участі в тестуванні учням потрібно лише відкрити сервіс та ввести PIN-код, який педагог надає зі свого комп'ютера. Однією з ключових переваг Kahoot є можливість редагування та дублювання тестів, що економить час вчителя. Цей онлайн-сервіс може бути використаний на будь-якому етапі уроку, незалежно від теми чи завдання, підходить як для перевірки знань, так і для систематизації вивченого матеріалу. Використання Kahoot дуже просте і зручне. Сервіс сприяє розвитку лідерських якостей, швидкого мислення та мотивації до предмету. Таким чином, Kahoot стає потужним та сучасним інструментом для створення навчальних сценаріїв, які залучають та мотивують учнів до активного навчання.

Microsoft Designer — підходить для створення візуалізації та дизайнів як для уроків, так і для просування освітніх продуктів. Це розробка графічних елементів для створення зображення або інтерфейсу, що відображаються на екрані. Матеріали можуть бути створені для різних цілей, таких як:

реклама, маркетинг, веброзробка, друкована продукція та інші.

Створення початкового контенту з української мови та за допомогою нейромереж є досить складним завданням, тому вимагає великої кількості даних та спеціалізованих моделей.

Для створення початкового контенту можна використовувати такі типи нейромереж, як генеративні згорткові мережі (GAN), рекурентні нейронні мережі (RNN) та трансформери. Ці типи нейромереж використовують для генерації текстів, зображень та інших типів контенту. Проте, наступним етапом є підготовка великої кількості даних для навчання нейромереж. До речі варто враховувати, що навчання нейромереж для створення текстів українською мовою може бути складнішим, тому варто звертати увагу на граматику та синтаксис української мови.

ВИСНОВКИ. Отже, використання візуалізації є необхідною умовою успішного навчання, оскільки унаочнення навчального матеріалу підвищує ефективність заняття, пожвавлює освітній процес, збуджує ініціативу та мислення, привчає їх до аналізу та узагальнення.

Серед переваг використання нейромереж в навчанні є оптимізація освітнього процесу, адаптивне та індивідуальне навчання, підвищення мотивації та автоматична оцінка знань і навичок. Цей машинний інтелект є корисним в освітньому процесі для пошуку свіжих ідей та натхнення.

Однак важливо зазначити, що згенерований штучним інтелектом текст може мати помилки, тому їх потрібно ретельно перевіряти.

Список використаних джерел

1. Аман І.С., Литвиненко О.В. Інтернет-сервіси в освітньому просторі [методичний посібник]. / І.С. Аман, О.В. Литвиненко. — Кіровоград : КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2016. — 88 с.
2. Згорткова нейронна мережа [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/Згорткова_нейронна_мережа
3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. (2016). URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/no va-ukrainska-shkola-compressed.pdf (дата звернення: 05.05.2022).
4. Deepai — ШІ для творчості на уроках[Електронний ресурс]. Режим доступу: https://deepai.org/
5. Сховище зображень для навчання нейронних мереж [Електронний ресурс]. «The CIFAR-10 dataset». Режим доступу: https://www.cs.toronto.edu/~kriz/cifar.html
6. Bedtimestory мережа для створення історій [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.bedtimestory.ai/search
7. ChatGPT [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://chat.openai.com/chat/85e284c2-433b-462b-946f-bc4f103dd07a
8. MakeMyTale [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://makemytale.com/

Юрій Доценко,
директор
середньої загальноосвітньої школи № 230
Святошинського району міста Києва
Марина Сербина,
заступник директора
з навчально-виховної роботи
середньої загальноосвітньої школи № 230
Святошинського району міста Києва
Світлана Оратовська,
учитель інформатики
середньої загальноосвітньої школи № 230
Святошинського району міста Києва

Використання технологій штучного інтелекту для дослідження та оцінки якості надання освітніх послуг учням середньої загальноосвітньої школи № 230 Святошинського району міста Києва

Сучасний цифровий світ швидко розвивається, а технології штучного інтелекту (ШІ) стають все більш поширеними в різних сферах життя. Сфера освіти не є винятком. Передові технології штучного інтелекту (ШІ) відкривають нові можливості для дослідження та оцінки якості надання освітніх послуг. У цій статті розглянемо, як використання технологій ШІ сприяє ефективному дослідженню та оцінці якості надання освітніх послуг учням загальноосвітніх шкіл.

Загальноосвітні школи несуть велику відповідальність щодо надання якісної освіти учням, але оцінка цієї якості може бути складним завданням. ШІ може забезпечити зручні та ефективні засоби зв'язку з батьками учнів.

Опитування батьків є цінним інструментом для збору даних про задоволення якістю освітніх послуг, що надаються учням

в загальноосвітніх школах. Однак, традиційні методи проведення опитувань можуть бути обтяжливими, часомісткими та неефективними. Застосування штучного інтелекту (ШІ) в цьому процесі відкриває нові можливості для прискорення обробки оперативних та аналітичних даних.

1. Автоматизована генерація запитань.

Одним із шляхів використання штучного інтелекту є автоматизована генерація запитань для опитування батьків учнів. ШІ може використовувати натуральну мову для створення різноманітних запитань, що охоплюють різні аспекти освітнього процесу. Наприклад, система може запропонувати запитання про якість викладання, доступність ресурсів, взаємодію з педагогами та інші фактори, які впливають на якість освіти.

2. Персоналізований підхід.

Використання штучного інтелекту дозволяє створити персоналізовані опитування для батьків на основі конкретних потреб та очікувань. Застосування алгоритмів комп'ютерного аналізу на основі попередніх відповідей батьків, забезпечує генерування запитань, спрямованих на конкретні аспекти, які їх цікавлять найбільше. Це допомагає побудувати траєкторію роботи чи шляху для закладу освіти, враховуючи всі запити учасників освітнього процесу та забезпечити збір більш релевантних даних.

3. Аналіз та візуалізація даних.

Штучний інтелект може ефективно аналізувати великі обсяги даних, зібраних в опитуваннях, для виявлення ключових тенденцій та проблем. Алгоритми комп'ютерного аналізу можуть виявити патерни і залежності між різними факторами, що впливають на якість освіти. Це дозволяє школам швидко виявляти проблемні ситуації і реагувати на них.

4. Забезпечення конфіденційності та анонімності.

Опитування, генеруються штучним інтелектом, а заклади освіти гарантують конфіденційність і анонімність відповідей батьків. Це сприяє відкритому та чесному наданню відгуків,

оскільки батьки можуть бути впевнені, що їхні відповіді не будуть пов'язані з їхніми особистими даними.

В рамках вивчення предмету «Маркетингові комунікації ЗВО» вчителем інформатики СЗШ № 230 Оратовською С.О., яка здобуває магістерський рівень освіти, був створений опитувальник для батьків учнів школи щодо якості надання освітніх послуг із використанням технології ШІ ChatGPT.

Опитувальник охоплював питання від взаємовідносин (комунікації) з адміністрацією до якості очної та дистанційної освіти, задоволення освітніх запитів, безпеки дитини, надання рекомендацій закладу.

Опитування проводилося анонімно, без зазначення особистості респондента, потрібно було вказати тільки клас в якому навчається учень. Посилання на гугл форму надав безпосередньо вчитель в батьківські групи класів. Батьки як і колектив закладу в цілому не ототожнювали опитування з адміністрацією школи.

З метою отримання найбільшої кількості результатів, опитувальник розповсюдили в п'ятницю у другій половині дня. Діяв він до понеділка включно, з максимальними можливостями використання вихідного дня (у вихідний день, учасники опитування, мають більше вільного часу для проходження опитування).

Після закінчення опитування адміністрація отримала узагальнені результати.

Витяг з питань, які розглядаються в опитувальнику та їх результати (*рис. 1, 2, 3, 4*):

Одним, із питань, які було згенеровано ШІ — це загальна якість навчання та освітніх послуг. Як видно з *рис. 1* учасники опитування — батьки закладу освіти на 95,7 % задоволені загальною якістю навчання та освітніх послуг, що є однією з основних досягнень всієї команди закладу освіти.

Рисунок 1

Як видно з *рис. 2*, 93 % оцінюють викладання та якість знань, які отримують здобувачі освіти закладу на середньо-високому рівні і лише 7 % низького рівня, серед опитаних цей рівень обрали лише 23 учасники.

Рисунок 2

Серед одних з викликів минулих років, які з гідністю зустріла наша країна — це організація дистанційного навчання. З *рис. 3* видно, що за 10 бальною шкалою організація та якість дистанційного навчання нашого закладу сягає достатньо-ви-

сокого рівня, що в сумі складає 68 %. 59 учасників опитування вважають, що дистанційне навчання організовано на високому рівні.

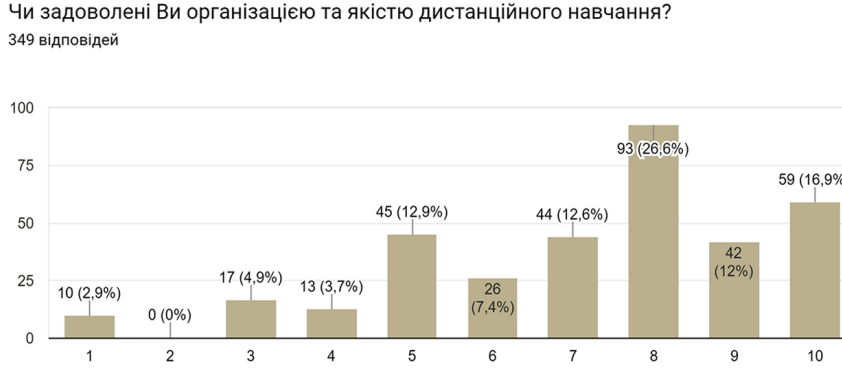


Рисунок 3

Одним із основних завдань, яке ставить перед собою заклад освіти — це налагодження комунікації та співпраці з учасниками освітнього процесу. На *рис. 4* відображається рівень задоволення комунікацією та співпрацею з вчителями та адміністрацією.

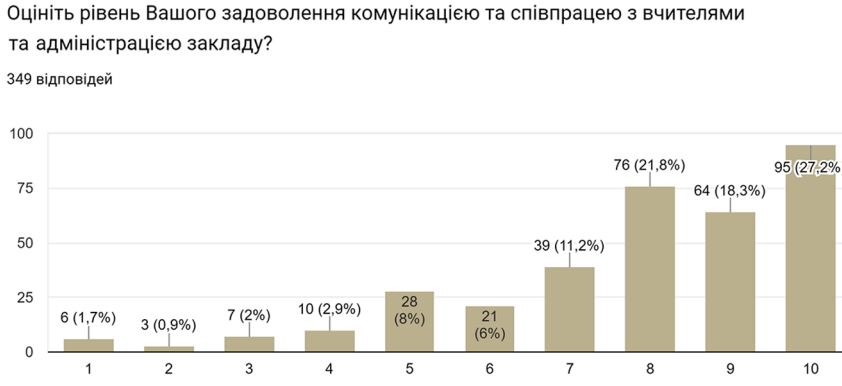


Рисунок 4

Загалом аналіз даних показав достатньо-високий рівень оцінки якості роботи закладу освіти.

- Комунікація адміністрації з батьківською громадськістю за допомогою батьківського чату, дає можливість враховувати потреби та запити батьків при прийнятті управлінських рішень.
- Безпосередню інформацію про роботу закладу і освітній процес батьки отримують під час систематичних відеозвернень директора.
- При створенні Освітньої програми старшої школи (повна загальна середня освіта) потрібно обов'язково проводити мотиваційні опитування батьків учнів про мету навчання дитини в 10–12 класах, та правильний вибір її індивідуальної освітньої траєкторії навчання.
- Покращити комунікативні зв'язки батьки-вчитель.
  - Батькам наголошувати на їх праві відвідувати уроки класу, в якому навчається їхня дитина, з метою безпосереднього ознайомлення з методикою роботи вчителя.
  - Впровадити письмові запити від батьків учнів до адміністрації з метою повного своєчасного реагування на зауваження.
  - Запровадити проведення раз на місяць години спілкування вчителів з батьками учнів.
- Під час реагування на запити батьків обов'язково враховувати думку більшості, яка була висловлена при оцінюванні якості роботи закладу.

Результати опитування було розглянуто на нараді при директорові. Посилання на підсумковий аналіз надано педагогічним працівникам закладу для ознайомлення, і доведено до відома батьків в традиційному відеозверненні директора на каналі YouTube.

Узагальнені підсумки були обговорені на засіданні педагогічної ради закладу за результатами роботи поточного навчаль-

ного року, підготовці самоаналізу роботи закладу за 2022–2023 навчальний рік, корекції Освітньої програми та річного плану роботи школи на наступний навчальний рік.

Отже, використання можливостей штучного інтелекту для створення опитування батьків учнів загальноосвітніх шкіл щодо якості надання освітніх послуг може значно полегшити і покращити процес збору даних. Це дозволить школам отримувати швидкі, точні та релевантні відповіді, аналізувати отримані дані та приймати дієві рішення для покращення якості освіти. Впровадження штучного інтелекту у процес опитування батьків створить перспективи для більш відкритого та діалогового спілкування між школою і батьками, сприятиме розвитку партнерського взаємодії та підвищенню якості освіти для учнів.

Ольга Василенко,
учитель української мови та літератури, зарубіжної літератури ліцею № 243 Подільського району міста Києва

Інноваційні рішення в умовах воєнного стану

Поширення інноваційних технологій в освітній галузі стало об'єктивною закономірністю, зумовленою новою філософією освіти. Особливої актуальності набули інновації з початком широкомасштабної війни, розв'язаної російською федерацією на території України, коли стало життєво необхідним приймати швидкі, нестандартні, ефективні та результативні нововведення у змісті, методах, засобах і формах навчання.

В умовах війни важливого значення набувають питання створення комфортного освітнього середовища та організації освітнього процесу для дітей, які зазнали й зазнають частого емоційного стресу, що негативно впливає на їх психологічний стан та якість набутих знань. Традиційні методи навчання сьогодні не дають бажаних результатів. Тому мою увагу привернув пошук таких методів, які могли б активізувати пізнавальну діяльність учнів, викликати інтерес до навчального матеріалу та бажання самостійно здобувати, вдосконалювати власні знання, розвивати вміння працювати в команді, приймати правильні рішення тощо. Переконана, що лише тоді в учнів виникне бажання вчитися, коли вони будуть активними учасниками навчального процесу: досліджуватимуть, проєктуватимуть, пізнаватимуть.

Тому одним із методів навчання, який часто використовується мною на уроках мови та літератури, є метод **проєктів** (*інформаційних, творчих, ігрових*). Вони навчають школярів збирати необхідну інформацію, грамотно, логічно, творчо висловлювати власні думки. Також зміст проєктів виходить за

межі вивчення мови та літератури і поєднує їх з іншими науками, спирається на загальнолюдські цінності. Так, учням 5 класу після вивчення оповідання Є. Сетона-Томпсона «Снап» я запропонувала створити колективний колаж, намалювати ілюстрації до улюблених епізодів. Під час виконання цієї проєктної роботи діти зверталися до енциклопедій, вивчаючи породи собак, особливості їхньої поведінки; активно розповідали про власних хатніх улюбленців, надавали велику кількість фотоматеріалів. Упродовж навчального року школярі із задоволенням працювали над створенням власних казок, есе, віршів, рекламою прочитаного твору тощо.

Доцільним методом при вивченні української мови та літератури, на мою думку, є **метод складання асоціативних малюнків, схем, портретів.** Саме він дозволяє моїм учням узагальнити велику кількість отриманої інформації, підготуватись до тематичного оцінювання.

Для розвитку мислення школярів, їх творчих здібностей також застосовую метод створення **каліграм** (запис віршів у вигляді малюнка). На початковому етапі я роздаю дітям роздруковані розмальовки. Разом виразно читаємо/складаємо вірш про той предмет, який зображено на малюнку, а потім записуємо його по контурах. Дозволяю записувати різнокольоровими олівцями або ручками. Підтримую та схвалюю творчість учнів усебічно! Такий вид роботи ще й сприяє психо-емоційному розвантаженню дітей у сучасних умовах.

За моїми спостереженнями, активізує мотивацію до читання літературних творів **метод «Література в коміксах».** Його часто використовую піч час вивчення великих за обсягом творів, бо ілюстрована форма подання інформації сприяє популяризації творів української літератури, розвиткові пам'яті, креативності мислення школярів. Діти із задоволенням долучаються до створення власних коміксів як за програмовими творами, так і прочитаними самостійно в позаурочний час.

Сьогодні доволі цікавими для дітей є також методи **«Дешифратор», «Фішбоун».**

Наприклад, при опрацюванні в 7 класі нової теми із зарубіжної літератури діти мали змогу самостійно визначити назву теми, яку вони будуть вивчати. При цьому кожен учень отримав від мене шифр та картку-дешифратор і з'ясував, що буде вивчати тему «Літературний детектив»:

Метод «Фішбоун» допомагає систематизувати знання учнів з теми уроку. Схематично на дошці малюю скелет риби (або видаю роздрукованіий. Там, де голова, записуємо проблемне питання. На верхніх кісточках учні записують основні поняття теми, на нижніх — суть даних понять, на хвості — відповідь на поставлене проблемне питання. Наприклад:

Тема. Проблема кохання в романі Ліни Костенко «Маруся Чурай»

Учні отримали завдання визначити такі аспекти: у чому духовна розбіжність героїв (саме це й зумовлює проблемність цього кохання); причина внутрішнього конфлікту між героями, а за тим і розриву); наслідки цього конфлікту — події, вчинки, відчуття героїв; висновок.

Голова. Проблема кохання Марусі Чурай та Грицька Бобренка

Хвіст. Відступництво від почуттів спотворює людину, знищує її як особистість, призводить до трагедії…

Підсумовую: кожна дитина має право на освіту. Забезпечити якісний освітній процес в умовах воєнного стану — це справжній виклик для мене як вчителя. Я шукаю й знаходжу кращі рішення шляхом проб і помилок, бо чітко усвідомлюю головне моє завдання — зберегти покоління, яке надалі формуватиме майбутнє України.

Вікторія Вернигора,
учитель англійської мови ліцею № 243
Подільського району міста Києва

Театралізація як засіб вивчення іноземної мови і подолання стресу під час воєнного стану

Зараз ми живемо в складний час. Війна -що охопила країну впливає на все навколо і на освіту теж. Наше майбутнє покоління потребує нових рішень. Як зберегти їх зацікавленість і водночас надати матеріал для засвоєння? Як уникнути стресу під час такої кількості повітряних тривог? Я думаю що кожен педагог постійно задає собі ці питання. І безумовно кожен пропонує свою форму-вирішення цих проблем. І я в свою чергу теж хочу поділитися своїм досвідом. В 2023–2024 році ще додалася проблема адаптації 5-ти класників. Тож звернулась до такої форми навчання як театралізація. Саме вона допомогла мені створити сприятливі умови для вивчення англійської мови і досягнути позитивних результатів не тільки в навчанні, а і в благодійній діяльності.

Особливість театралізації полягає в тому, що вона включає в себе ігрову діяльність. Театралізована діяльність дозволяє дітям проявляти свою активність, розкривати емоції, розвивати пам`ять, поповнити словниковий запас і підвищити їх рухову діяльність. Тобто зробити особистість більш розвиненою духовно та інтелектуально. Але все це дає гарні результати тільки при систематичній роботі в освітньому процесі. Можна зробити висновок, що « театралізація» — це гра, через яку дитина пізнає світ і всебічно розвивається як особистість. Використання театралізованої діяльності сприяє розвитку природних здібностей учнів та підвищенню пізнавального інтересу до вивчення іноземної мови. Театр формує в учнів цілеспрямованість, зібраність, взаємодопомогу. Театральні імпровізації сприяють вмінню реалізувати свій потенціал. В цьому і полягає

актуальність та практичне значення використання театральних прийомів як на уроках іноземної мови, так і в позакласній діяльності. Гра — це дитячий спосіб працювати, розважатись, запам'ятовувати, доводити, насмілитись, спробувати, створити та засвоїти. Гра — це життя.

Ідея та інноваційність цього досвіду полягає в тому, що при використанні театралізації з допомогою вчителя-модератора учень перетворюється з об'єкта навчання на активного, цілеспрямованого суб'єкта навчального процессу. Учні можуть самі створювати сюжети та інсценізувати їх, підбирати костюми, створювати декорації, записувати потрібне музичне супроводження, а вчитель виступає лише помічником та консультантом.

Серед педагогів, що займались цією проблемою хочеться виділити Міхо Муді (Miho Moody), професор університету Durham, який в своїй роботі «Драма для викладання іноземної мови» ("Drama for foreign language teaching") детально дає як теоретичну, так і практичну базу для використання елементів драми на уроках іноземної мови ті описує власний досвід викладання в Японії. Голандський педагог Астрід Ронке в своїй книзі « Драма та театр як метод викладання іноземної мови» дає визначення методу драматизації як використання засобів театралізації для підвищення ініціативи учнів в процесі вивчання іноземної мови.

При навчанні іноземної мови через театралізацію ми використовуємо наступні принципи:

1. Принцип колективної взаємодії.
2. Принцип доступності.
3. Принцип активності
4. Принцип максимального зближення, координації в опанування різними видами речової діяльності.
5. Принцип наочності.
6. Принцип твердого засвоєння лексичного матеріалу. Метод драми тісно пов'язаний з іншими методами навчання іноземних мов:

7. Безпосередній: під час репетиція я спілкуюсь з дітьми-акторами лише англійською.
8. Когнітивний: рішення ситуативних вправ під час використання прийому імпровізації.
9. Повної фізичної реакції: актори не лише розмовляють, але й рухаються.
10. Комунікативний: скадання діалогічних та полі логічних ситуацій на задану тему.
11. Інтерактивний: учні завжди мають можливість висловити альтернативну думку та вести дискусію рід час використання прийому спонтанної ситуації з конфліктом у центрі.
12. Прийоми театралізації дозволяють опанувати основи всіх видів мовленнєвої діяльності:
13. Читання (попередня робота з твором, читання по-ролям)
14. Письмо (написання сценарію)
15. Говоріння (монологічне та діалогічне та полілогічне)
16. Аудіювання (сприйняття реплік партнера)
17. Використання театралізації при навчанню іноземної мови ставить перед собою наступні цілі:
18. Формування у дітей навичок спілкування іноземною мовою;
19. Вміння використовувати іноземну мову для досягнення своїх цілей, вираженню думок та почуттів, в реально виникаючих ситуаціях спілкування;
20. Виховання активно-творчого та емоційно-естетичного ставлення до мови через підготовку та постановку п'єс.

Отже театралізована діяльність є ефективним засобом навчання, який створює особливу атмосферу в класі, робить процес вивчення англійської мови захопливим, приносить задоволення, викликає подальше бажання вивчати іноземну мову й удосконалюватися в ній. Це є засіб навчання, який формує комунікативну компетенцію, розширює світогляд, тренує пам'ять, вчить виражати свої почуття у слові, жестах, міміці, інтонації. Одним словом, формує естетичну культуру школярів.

Марина Копча,
учитель математики ліцею № 243
Подільського району міста Києва

Опис досвіду вчителя математики 5-х класів в умовах воєнного стану (мотивація до навчання)

Мабуть одним з найголовніших та важких запитань учнів до вчителя під час війни є — «*А чи варто зараз вчитись? А навіщо вчитись? Зараз війна!*»

Так, тепер основна наша функція зберегти життя дітей під час навчання. Але мені здається, що у нас, всіх вчителів, повинна бути одна основна мета під час війни — дати дітям зрозуміти, що вони повинні вчитись, вчитись щоб бути вільними, досвідченими, щоб вчитись не у когось, а щоб вчились у нас! *Війну виграють розумні і досвідчені!*

Але постає наступне питання — як вчитись під час війни? Зрозуміло, що повинен бути звичайний навчальний процес, але я вважаю, що інколи можна відійти від серйозної постанови до навчання. Інколи треба вдаватись до *педагогічних хитрощів,* щоб спонукати учнів до навчання. Можна одне і те саме закріплення вивченого матеріалу дати по різному. Це як прийняття ліків! Можна просто випити пігулку, а можна дати її з їжею і людина не відчує гіркий смак пігулки. Але результат той самий — пігулка діє і лікує людину.

Так само і вчитель може дати знання дитині, хоча вона не буде вважати це за навчання, а буде думати, що сьогодні не урок математики, а *просто гра* (дитина буде вважати, що вона відпочиває). Тобто ми сьогодні поговоримо про навчальні ігри під час уроків математики (і візьму наприклад 5 клас).

Ви всі досвідчені і добре розумієте, щоб гра була цікавою, корисною, треба прикласти не мало зусиль, знань, фантазії в її створенні. Треба підігнати її під програму, під ті дії, які ви за-

раз виконуєте, під тему, яку ви вивчаєте. Прорахувати користь цієї гри.

Керуючись своїм досвідом, я для себе вибрала кілька універсальних ігор, які можуть використовуватись у щоденних уроках (навіть за 15 хвилин до кінця уроку). Ці ігри допомагають практично закріплювати пройдений теоретично матеріал. І їх легко підлаштовувати під будь яку тему.

Я хочу вам запропонувати огляд кількох міні ігор, які розраховані для учнів 5–6 класів. Вони здаються елементарними, але насправді приносять велику користь. До кожної гри я наведу невеличке пояснення.

Гра 1. Як доміно

З початком нового навчального року мабуть всі вчителі математики стикались з тим, що учні забули табличку множення та елементарні дії з числами(навіть з невеликими). Так ось, саме ця гра дозволить повторити всі елементарні дії. Більш того, ви можете вносити зміни у гру, в залежності від вашої потреби. Зовні гра дійсно нагадує доміно.

Є два виду карточок : для вчителя і для учнів.

Учням роздаються по кілька карточок. Вчитель кладе свою карточку, учні рахують відповідь на своїх карточках і прикладають до карточки вчителя. Переможець той хто скоріш рахує, бо з однаковою відповіддю є кілька.

Гра 2. Подорож

Дана гра нагадує гру з кубиком. Вам потрібно намалювати або на дошці, або на ватмані, або взагалі це може бути частина презентації — велике ігрове поле. Це поле поділити на клітини — кроки гри. Кожна клітина має номер, під кожним номером завдання. Зокрема завдання можна кожен раз міняти.

Учні кидають кубик, бачать скільки кроків треба пройти вперед і зупиняються на клітині з номером. Виконують завдання, якщо ні, то повертаються на три кроки назад.

Клас можна поділити на кілька груп і завдання можуть виконувати разом.

Виграє той хто перший прийде до фінішу.

Гра 3. Руханка з повітряною кулькою (можна легкий м'ячик)

Ця гра для того, щоб діти трохи пострибали, побавились, а ви закріпили певне правило.

Діти стоять в колі і у вас повітряна кулька. Ви даєте певне завдання, наприклад: називати тільки парні числа і перша кидаєте кульку і називаєте число. Кожен учень відбиває кульку і називає потрібне число, якщо воно не правильне, то вибуває з гри. Інколи я ще для цієї гри і вибирала арбітра, який рахував кількість правильних відповідей. І ті учні, які набирали більшу кількість очок — отримували оцінки.

Для цієї гри ви можете вибирати будь яку умову. Я так закріпила ділення на 2,3.5,10. ; парність та непарність; прості та складені числа; правильні та неправильні дроби. Так можна повторювати табличку множення (але для цього дати певну умову, наприклад по стовпчикам). Так як повітряна кулька повільно літає, то не хвилюйтесь — ваші учні встигнуть відповісти.

Гра 4. Пригоди

Наші учні дуже люблять гратись у мобільні телефони, особливо коли у грі треба збирати монетки, виконувати завдання. І в більшості ці ігри на рятування якихось героїв або набуття сили основного героя. Ми також можемо це використати. Ось тут може спрацювати вся фантазія вчителя — можна зробити або презентації, або дати можливість дітям зробити декорації. Можна самому придумати пригоду, переробити казку, переробити гру мобільну. Але саме основне тут буде, що завдання ви можете дати свої, за темою. Хочете розділяйте клас групами, хочете хай тягнуть лотерею для виконання завдань.

Коли діти будуть виконувати ваші завдання, вони не будуть думати, що це надокучливі приклади — вони будуть рятувати героя свого. І ви побачите, ті учні, які навіть не всю теорію знають, будуть намагатись розв'язувати. А це значить — ваш урок не пройшов без користі!

Я навела тільки кілька простих ігор (для учнів 5–6 класів), які дозволять вам ближче познайомитись з вашими учнями(навіть в процесі підготовки) — бо це буде не формальний урок, не звичний для них.

Але за допомогою правильно підібраного матеріалу до кожної гри, ви зможете вивчити або провести закріплення з будь якої потрібної вам теми.

Ви почуєте сміх, побачите радість своїх учнів. А для деяких наших учнів, які налякані тривогами, пострілами, вибухами — це будуть хвилини радості, душевного спокою.

Ми, вчителі, повинні не тільки вчити, а і приносити радість, особливо в такі тяжкі часи. Ми дорослі не так сприймаємо війну, як наші діти. Вони її сприймають зразу душею, не розумом. І тому повинні давати тій дитячій душі відпочити і заспокоїтись — це наше майбутнє, яке повинні вберегти. А ігри це саме те, що дозволяє їм бути дітьми і мати трохи задоволення.

Юлія Ісаєнко,
учитель початкових класів
ліцею № 243 Подільського району
міста Києва

Підтримка мотивації до навчання у учнів під час війни

Вже третій рік поспіль заклади освіти України працюють в тяжких умовах воєнного стану. Такі умови не можуть не відзначатися на мотивації учнів до навчання, оскільки викликають стрес, тривогу та дезорієнтацію.

Підвищення мотивації до навчання у дітей є складним завданням, особливо під час війни.

Важливим аспектом є забезпечення стабільності у розпорядку дня та підтримка емоційного зв'язку з дітьми. Наприклад, під час ранкової зустрічі я залучаю дітей до практичних завдань, які мають реальні застосування. Проговорюємо завдання дня. Разом ми програємо життєві ситуації, наприклад, знаходження вибухонебезпечного предмету і надаємо можливість кожному самостійно проаналізувати правильність прийнятих рішень. А під час уроків я використовую ігрові методики, інтерактивні завдання та мультимедійні ресурси.

Дуже важливо підтримувати соціальні зв'язки учнів. Під час уроків я часто даю групові завдання, щоб діти більше спілкувалися, вчилися домовлятися та йти на компроміс. В післяурочний час використовую онлайн-платформу Zoom для підтримки зв'язку з дітьми та надання можливості спілкування з однолітками.

Для розвитку самостійності та відповідальності в дітей важливо встановлювати досяжні цілі та заохочувати до самостійного планування навчального процесу.

Регулярним має бути відзначання навіть найменших успіхів учнів. Обов'язково потрібно використовувати похвалу чи на-

городу. Так, у своїй практиці, я маю домовленість з дітьми, що той учень, який має найбільше відзнак протягом місяця має вирішальне слово у виборі майбутньої екскурсії.

Для інтеграції навчання у повсякденне життя я щоденно використовую ситуації для навчання, наприклад, догляд за кімнатними рослинами, акваріумними рибками, комахами («Анамський паличник»), що мешкають у живому куточку класу.

Для забезпечення психологічної підтримки учнів, спільно з психологом, ми часто проводимо ігри, бесіди та інтерактивні перерви для дітей.

Для підвищення мотивації до навчання дітей саме під час війни потрібно звернути увагу також на коригування навчального плану, який має відповідати поточним обставинам, додати більше творчих та інтерактивних завдань.

Дуже важливим аспектом для мотивації дітей є включення сім'ї в навчальний процес. Разом з батьками та родичами дітей ми часто організовуємо спільні сімейні проєкти та заходи серед яких є чаювання, майстер-класи, екскурсії, пікніки, відвідування музеїв, квест-кімнат..

Розвиваючі навички саморегуляції, я навчаю дітей технікам релаксації та дихальним вправам, заохочую до ведення щоденника вражень.

Підвищення мотивації до навчання у дітей під час війни є надважливим завданням. Створення безпечного середовища, використання інтерактивних методів та залучення сім'ї допомагає дітям зберегти інтерес до навчання, незважаючи на життєві обставини.

Юлія Литовченко,
учитель інформатики ліцею № 243
Подільського району міста Києва

Безмашинна інформатика в Новій українській школі

Сучасному вчителю інформатики в процесі підготовки до уроків необхідно враховувати не лише особливості проведення уроків з використанням ІКТ, а також ряд актуальних проблем.

По-перше, згідно з Санітарним регламентом для закладів загальної середньої освіти, безперервна тривалість навчальної діяльності за комп'ютером не повинна перевищувати 15 хвилин для учнів 2–4 класів, 20 хвилин для учнів 5–7 класів.

По-друге, концентрація уваги молодших школярів не перевищує 3–8 хвилин, тож при плануванні уроків необхідно враховувати зміну видів навчальної діяльності. У молодших підлітків спостерігається зниження інтересу до учіння, що, в свою чергу, вимагає від учителя пошуку завдань, що зацікавлять дитину.

По-третє, в умовах переповнених шкіл та/або недостатньої матеріально-технічної бази учні можуть не потрапляти до комп'ютерних кабінетів на кожному уроці інформатики.

Викликом для всіх освітян, і вчителі інформатики не є винятком, стали дистанційне навчання в умовах пандемії Covid-19, воєнний стан та блекаути.

Але неможливість створення умов, коли всі школярі можуть виконувати завдання на комп'ютері, не повинна стати на заваді навчанню.

Враховуючи вищеозначене, кожен вчитель інформатики повинен мати добірку завдань, що сприятимуть ефективному розвитку інформаційно-цифрової компетентності школярів в умовах безмашинного навчання.

Роздивимось їх на прикладі формування алгоритмічного мислення.

Згідно з Концепцією Нової української школи культура алгоритмічного мислення є важливим складником інформаційно-цифрової компетентності школяра [2].

Основними компонентами алгоритмічного мислення є: структурний аналіз завдання, розбивка великого завдання на малі, зведення нерозв'язаного завдання до раніше розв'язаних, планування можливих ситуацій і реакцій на них, розуміння й використання формальних способів запису розв'язання. Компоненти алгоритмічного мислення мають універсальний характер і можуть застосовуватися майже у всіх сферах людської діяльності [3].

Перелічені уявлення та навички засвоюються учнями через виконання системи вправ, яка включає в себе машинне та безмашинне навчання.

На перших уроках інформатики молодші школярі знайомляться з поняттям «алгоритм», при цьому у дітей формується уявлення про алгоритм як про послідовність команд (указівок, розпоряджень, приписів) виконавцю для виконання певних операцій (дій), що обов'язково призводять до розв'язання певного завдання, досягнення поставленої мети. І вже в другому-третьому класах доцільно познайомити учнів з різними видами представлення алгоритмів: словесним (*рис. 1*), графічним (*рис. 2*), програмним (*рис. 3*).

Знайомлячись із комп'ютерною графікою, учні вчаться створювати малюнки за готовими алгоритмами та складати власні графічні алгоритми. В нагоді стають графічні диктанти (*рис. 4*), блок-схеми (*рис. 5*) та програми алгоритму створення графічного зображення (*рис. 6*).

В третьому класі учні знайомляться з логічним слідуванням, що є підготовкою до вивчення в четвертому класі алгоритмів з розгалуженнями. В нагоді стають різноманітні ігрові завдання з використанням структури «Якщо…, то…» (*рис. 7*).

Знайдіть помилку

Алгоритм наповнення склянки водою:

1. Візьми склянку.
2. Постав під кран з водою.
3. Почекай, поки склянка наповниться.
4. Відкрий кран з водою.
5. Закрий кран.

Рис. 1

Рис. 2

Знайдіть правильний алгоритм

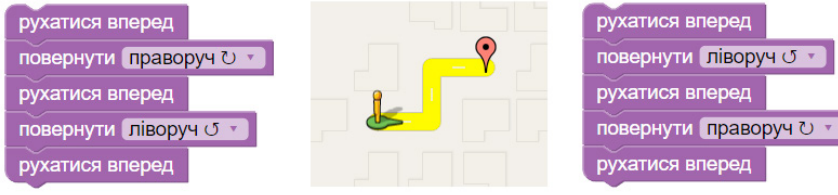


Рис. 3

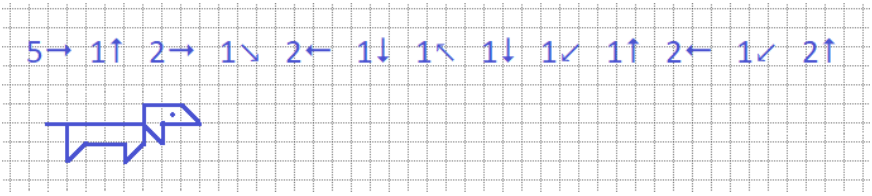


Рис. 4

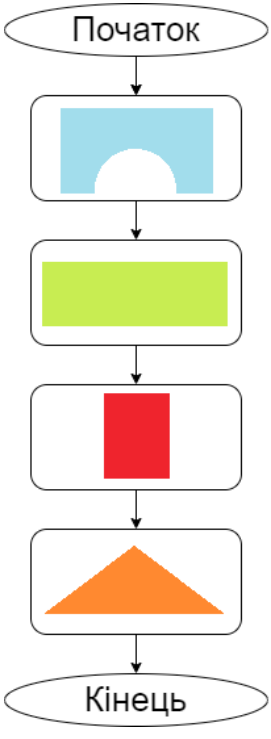


Рис. 5

Рис. 6

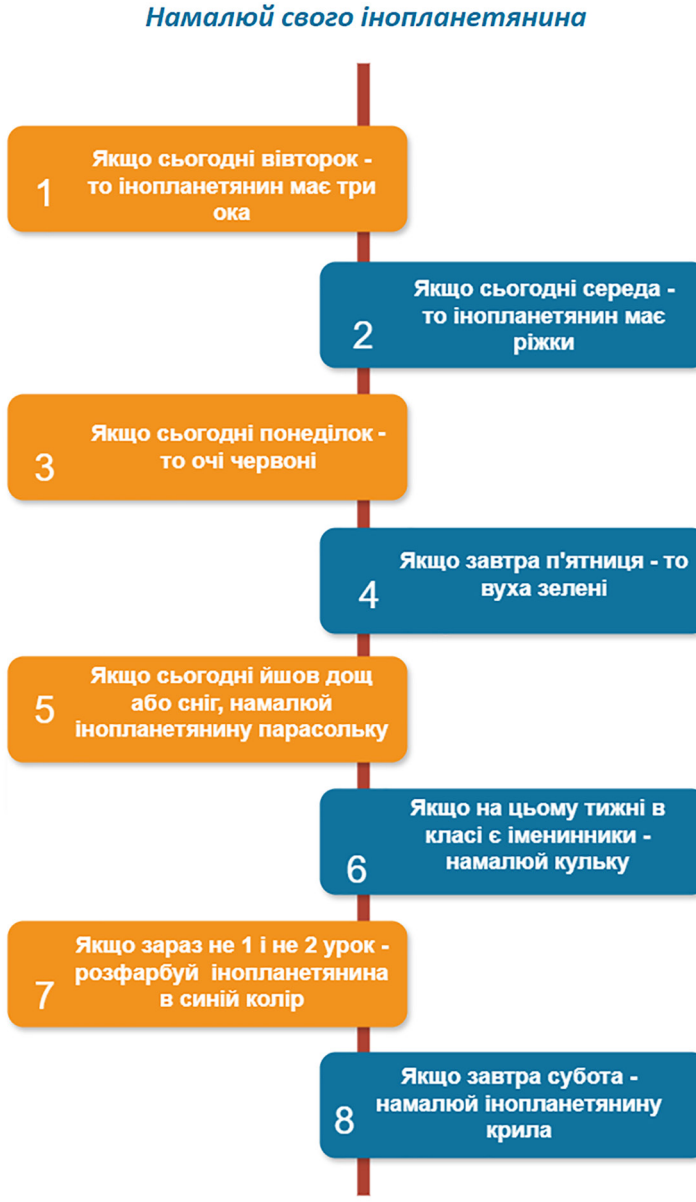

Намалюй свого інопланетянина
1 Якщо сьогодні вівторок - то інопланетянин має три ока
2 Якщо сьогодні середа - то інопланетянин має ріжки
3 Якщо сьогодні понеділок - то очі червоні
4 Якщо завтра п'ятниця - то вуха зелені
5 Якщо сьогодні йшов дощ або сніг, намалюй інопланетянину парасольку
6 Якщо на цьому тижні в класі є іменинники - намалюй кульку
7 Якщо зараз не 1 і не 2 урок - розфарбуй інопланетянина в синій колір
8 Якщо завтра субота - намалюй інопланетянину крила

Рис. 7

У четвертому класі, окрім складання, розв'язання та пошуку помилок в лінійних алгоритмах, діти знайомляться з алгоритмічними структурами повторення (*рис. 8*) та розгалуження (*рис. 9*).

Допоможіть олівцю виконати алгоритм та отримати малюнок. Порахуйте, скільки команд виконав олівець? Чи можна спростити цей алгоритм? Як?

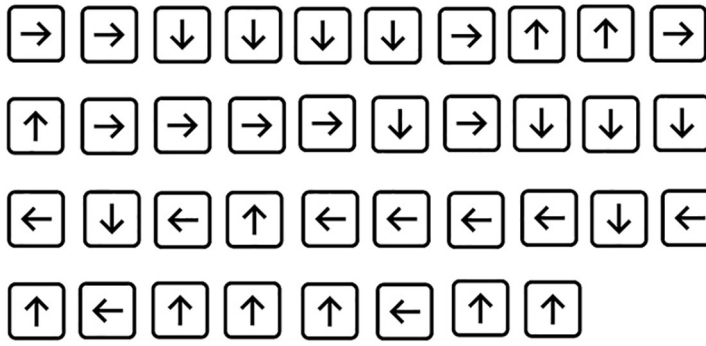


Рис. 8

Вчителька склала алгоритм усних обчислень у вигляді блок-схеми. Результат обчислень був записаний в таблиці. Які числа задумали діти?

Виконавець	Результат
Учень	7
Учениця	22

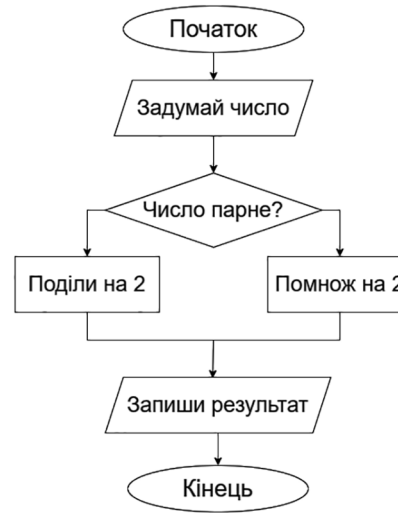


Рис. 9

У п'ятому та шостому класах учні створюють й програмують лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженням та з повторенням. Для того, щоб діти краще орієнтувались в базових алгоритмічних структурах, можна створити відповідні флеш-картки.

Сам принцип флеш-карток дає безліч можливостей для їх використання на уроках, наприклад:

— безпосередньо як флеш-картку (наприклад, вчитель озвучує назву або характеристику певної алгоритмічної структури, а діти, у яких є ця картка, мають її підняти);
— роздати по однаковій кількості карток командам учнів, і шляхом обміну за один раз лише однієї картки вони мають зібрати або всі зразки однакових алгоритмічних структур, або по одній кожного виду;
— використовувати картки для гри в «парочки» (*рис. 10*).

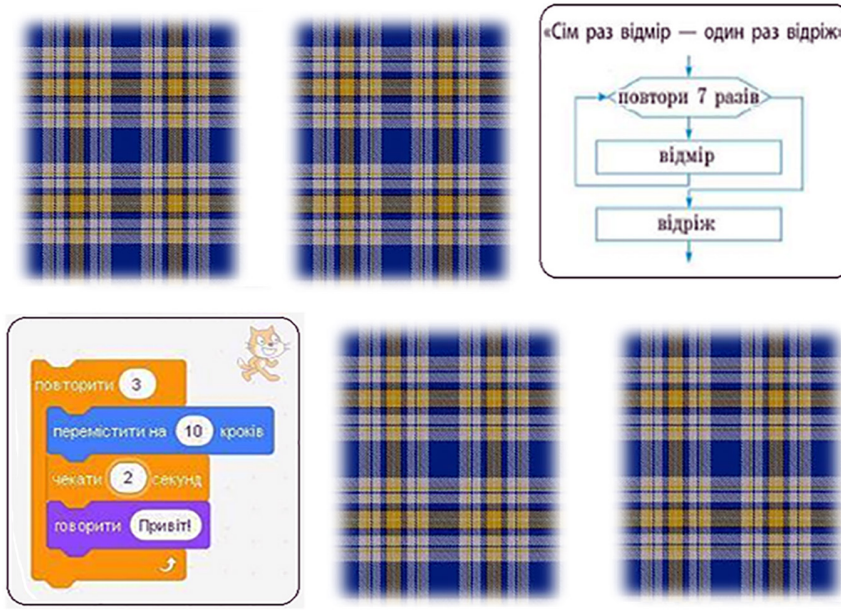


Рис. 10

Отже, використання різноманітних цікавих завдань дозволяє уникнути формування негативного ставлення до предмета при безмашинному варіанті вивчення інформатики, максимально охопити зміст навчання та формувати розуміння алгоритмів, алгоритмічних структур, мови програмування та інших понять інформатики, а також сприяє розвитку алгоритмічного мислення.

Список використаних джерел

1. Інформатика без комп'ютера/ Computer Science Unplugged. — URL: https://csunplugged.org/en/
2. Концепція Нової української школи. — URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20seredn ya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf
3. Особливості використання електронних освітніх ресурсів у процесі розвитку алгоритмічного мислення молодших школярів. / О.В.Шаран, В.Л.Шаран, М.М.Кулинич. — URL: http://www.pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2021/78/24.pdf

Лідія Дончук,
учитель початкових класів ліцею № 243
Подільського району міста Києва

Мотиваційні форми роботи з учнями початкових класів у закладі освіти в умовах воєнного стану

Освіта в умовах війни

Сьогодення вносить великі виклики у роботу навчальних закладів, першочерговим завданням яких є створення безпечного середовища для здобувачів освіти, для освітян, для всіх, хто забезпечує освітній процес в умовах воєнного стану. Перед колективами освітніх закладів стоїть важливе завдання: навчальний процес зробити цікавим, наповненим такими видами діяльності, методами роботи, які змогли б не тільки мотивувати учнів здобувати знання, розвивати життєво необхідні компетентності, творчі здібності кожної дитини, а й допомогти утримувати їхній моральний стан на належному рівні, заспокоювати, підтримувати, іноді відволікати від негативних аспектів і умов, в яких ми живемо. Тому робота вчителя початкових класів покликана забезпечити всі аспекти сьогоднішніх вимог.

У своїй професійній діяльності кожен вчитель використовує сучасні технології, інноваційні форми і методи, які допомагають учням здобувати знання, отримувати належну освіту в умовах війни. Першочерговим моїм завданням є створення позитивного мікроклімату у дитячому колективі. Під час зустрічі дітей намагаюся розгледіти, розпізнати настрій кожної дитини, з яким вона переступає поріг класної кімнати. Ранкове коло допомагає учням покращити їх емоційний стан, відволіктися від реалій сьогоднішнього дня, налаштуватися на взаємодію у колективі, і це допомагає їм стати повноправним учасником сучасного уроку, який прагне здобувати знання.

Учні активно долучаються до пошукової, дослідницької діяльності, вчаться спостерігати за навколишнім середовищем, за оточуючим світом, досліджувати явища природи чи то математичні залежності, висловлювати свої думки, робити висновки, моделювати ситуації, характеризувати прочитані твори, давати власну оцінку поступкам персонажів творів, висловлювати своє ставлення до них.

Для забезпечення оволодіння новими знаннями, надолуження освітніх втрат учнями всі учні класу долучаються до роботи на платформах На Урок, Всеосвіта. Три навчальних роки поспіль учні залюбки виконували захоплюючі завдання з Всеукраїнських інтернет-олімпіад з української мови, математики, ЯДС, мистецтва, дизайну і технологій, інформатики, іноземної мови, предметів початкової школи, за що отримували величезну кількість подяк. Беруть участь у районних, Всеукраїнських предметних та творчих конкурсах онлайн.

Проведення уроків на свіжому повітрі, зрозуміло, тоді, коли дозволяє безпекова ситуація, допомагає учням усвідомити зв»язки у природі, спостерігати за сезонними явищами природи, досліджувати форми земної поверхні, досліджувати життя рослинного, тваринного світу нашої місцевості, орієнтуватися на місцевості. Свіже повітря, дружній колектив спонукають ділитися враженнями від прочитаних творів, формулювати своє ставлення до описаних подій.

Проєктна діяльність учнів допомагає досліджувати, спостерігати, усвідомлювати, розвиватися, взаємодіяти в усіх аспектах. Вона охоплює всі напрямки освітньої діяльності. Учні наполегливо приступають до виконання того чи іншого завдання через проект.

Робота в групах.

Робота учнів у групах відіграє важливу роль в здобутті знань, розвитку компетентностей, сприяє розкриттю талантів, творчості кожного учасника освітнього процесу. Працюючи у групах, учні займаються пошуковою діяльністю, вчаться вирізняти

основне, найважливе, найраціональніше розв»язання поставленого завдання. Вчаться дискутувати, формулювати і висловлювати свою точку зору, обгрунтовувати її, дослухатися до думки однокласників, робити висновки, будувати зв»язні висловлювання, планувати і розподіляти свій робочий час, дотримуватися алгоритму дій, правил поведінки під час роботи у групі.

Майстер-класи.

В складний і напружений час освітні заклади повинні показати здобувачам освіти, що тут вони мають доступ до знань, тут цікаво, захоплююче, бо тут не тільки уроки, а й креативні майстер-класи, які розкривають здібності кожного учасника. Ми у класі організовуємо тематичні майстер-класи. Жодне свято не оминаємо. З великим задоволенням дітлахи виготовляють ляльки-мотанки, обереги, планети Сонячної системи. Під час вивчення материків, океанів учні виготовляють композиції, у яких відтворюють рослинний і тваринний світ відповідної частини нашої планети. Майстер-класи можуть бути благодійними. До свята Великодня виготовлені зайчики маленькі патріоти передали нашим Захисникам як обереги! Дуже важливо залучати учнів до вибору теми кожного такого заняття, враховувати їхні побажання і пропозиції. Таким чином, національно-патріотичне виховання підростаючого покоління тісно вплетене в освітній процес.

Співпраця з батьками.

Якщо вчитель налагоджує взаємодію «Діти-батьки-вчителі», якщо батьки разом зі своїми дітьми стають активними учасниками освітнього процесу, то це має свої позитивні аспекти. По перше, учням дуже подобається, коли поруч із ними у класній кімнаті знаходяться їхні батьки. По друге, шкільне життя набуває інших сенсів, якщо батьки є активними, повноправними членами діяльності навчального закладу. Це мотивує як учнів, так і їхніх батьків. Під час тижня педагогіки партнерства батьки мають змогу проводити уроки, майстер-класи, цікаві тематичні зустрічі, родинні свята, ярмарки, благодійні акції.

Співпраця з соціальною, психологічною службою освітнього закладу.

Цікаві уроки, змістовні зустрічі, корисні тренінги сприяють позитивному перебуванні учнів у рідному ліцеї.

Невід'ємною частиною кожного заходу, кожного уроку є фото- та відео зйомка. Не всі батьки мають змогу долучатися до занять у визначений час, тому ми залюбки ділимося з батьківською громадою через відео, фото позитивним настроєм, тією спокійною атмосферою, яка панує у нашому закладі. Це допомагає батькам на якийсь період відволіктися від проблем, поринути в атмосферу, в якій перебувають їхні діти, і таким чином покращити свій морально-психологічний стан.

Робота нашого ліцею направлена таким чином, щоб учням хотілося якнайшвидше мчати до знань. Здобувачі освіти розуміють, що тут їх люблять, поважають, з нетерпінням чекають зустрічі з ними. Діти повинні розраховувати на підтримку, розуміння від нас, дорослих. Дуже часто повторюю учням, що вони розумні, сміливі, наполегливі, креативні, незламні! Тільки так ми вистоїмо перед усіма викликами сьогодення, бо в єдності наша сила.

Ніна Хоменко,
учитель історії ліцею № 243
Подільського району міста Києва

Нетрадиційні форми моніторингу навчальних досягнень учнів на уроках історії в умовах викликів сьогодення

Повномасштабна війна, яка вже продовжується третій рік — надзвичайно важкий виклик для освітнього процесу. Всі ми — педагогічний колектив, батьки здобувачів освіти, суспільство в цілому, розуміємо, що в таких умовах найважливіше — це зберегти життя і здоров'я (фізичне та психологічне) дітей. Тобто навчання певною мірою ніби відходить на задній план... Але!

У нашому ліцеї освітній процес відбувався переважно очно, і це дало досить позитивний результат. Ліцеїсти не просто щоденно здобували знання, вони почувалися в закладі більш комфортно емоційно, психологічно, тому що перебували в колективі однокласників, спілкувалися з однолітками та знаходили друзів серед інших класів. Тісною була співпраця з учителями-предметниками, психологом, соціальним педагогом, адміністрацією ліцею.

Отже, навчання відбувалося щоденно, але як зрозуміти його ефективність та виміряти результативність? Звичайно, скажете ви, — через моніторингові види робіт! Але я знаю, що існує і негативна думка стосовно моніторингу — як зайвий стрес для учнів…Тобто питання не однозначне, але не для досвідчених педагогів, які мають в своєму «арсеналі» без стресові прийоми і форми роботи.

У час суцільної ґаджетизації дітей дуже важко зацікавити прочитати параграф у підручнику з історії, який часто містить матеріал кількох століть: тут є історичні особи та їх життєвий

шлях, діяльність на політичній арені і вплив на подальшу доля країни; досить складний понятійний апарат, дати історичних подій, хід і наслідки воєнних походів і т.і. У класі завжди будуть учні, які прочитали (таких, на жаль, найменше) і ті, хто прочитав «тільки початок», чи «зовсім трішки», можливо навіть перед уроком, та ті, хто не читав взагалі.

Отже, працюючи над перевіркою знань з історії України та всесвітньої історії у 7–х класах, я використовувала різні форми проведення моніторингу. Зокрема:

Історичний диктант (складаю завжди самостійно, тому десь списати відповідь не можливо): я починаю речення, а учні мають його завершити. Наприклад, **до теми «Розселення слов'янських племен на території України»**

1. Найдавніші писемні свідчення про слов'ян належать римським історикам III ст. … (Тациту й Плінію Старшому)
2. Значну увагу слов'янам приділив готський історик VI ст…. (Йордан)
3. У IV ст. у степах Північного Причорномор'я остаточно утвердилися й утворили свою державу … (готи)
4. Живучи племенами, слов'яни задля безпеки час від часу об'єднувалися в значно більші спілки — … (племінні об'єднання або союзи племен)
5. Назви східнослов'янських племінних союзів зберіг літопис ченця Нестора, який називається… («Повість минулих літ»)

«Дружнє» опитування: кожен учень самостійно, за матеріалом параграфа, формулював 1–2 запитання, записував на аркуші паперу та, зігнувши його у кілька разів, поміщав у спеціальну скриньку, підготовлену мною. Після перемішування аркушів у скриньці, я давала можливість кожному учню витягнути і відповісти. У випадку, якщо учень не знав відповіді, можливість відповісти була у будь — кого з однокласників (перший, хто підняв руку). Мною практикувалися міні-конкурси на найскладніше, найоригінальніше, найнеочікуваніше питання. Такий вид

моніторингу доречніше проводити наприкінці вивчення теми чи розділу.

Вгадай «Хто це?»: складаю загадку про історичну особу/діяча, в якій у віршованій формі описую найважливіші події з його/її життя. Завдання учнів — відгадати загадку, назвавши ім'я (і за бажанням, прізвисько, яке давав народ) Такий вид моніторингу можна проводити як після ознайомлення з історичною особою, так і після вивчення теми, розділу.

Наприклад, **до теми «Русь-Україна за Ярослава Мудрого»**

Князь лінуватися не міг
Він Святополка переміг
І Київ став в стократ мудрішим:
Міста Червенські доєднав,
Народи Балтики даниною обклав,
Військами мужніми
Він печенігів відігнав,
В столиці Золоті ворота збудував,
Софія Київська — окраса і донині,
А «Руська правда» — захист
для середньовічної людини

«Зашифровані цифри»: такий вид моніторингу найефективніше використовувати, перевіряючи знання дат історичних подій. Також можливо пов'язати з конкретними історичними подіями: початок і завершення війни, історичного періоду, хрестового походу, періоду правління князя/монарха, заснування організації, дати підписання мирного договору і т.і. Слід зауважити, що такий вид моніторингу можуть підготувати і самі учні — це мотивує їх до вивчення дат історичних подій.

«Знайди помилку»: учні шукали різні помилки: в датах історичних подій, назвах міст і місць, іменах історичних постатей, назвах творів відомих митців — художників, вчених, скульпторів.

Також можливо, але за умови систематичної і постійної роботи на уроках історії зі складання карт пам'яті (ментальна карта, мнемо таблиці/схеми), проводити моніторинг знань у формі **міні-доповіді** з вивченої теми за власноруч складеною картою пам'яті. Можна використовувати на уроках узагальнення знань, практичному занятті, при підготовці до тематичного оцінювання.

Таким чином, такі нестандартні підходи до моніторингу вивченого на уроках історії дозволяють виявити не лише знання здобувачів освіти з предмету, а і продемонструвати здатність до пошукової, творчої діяльності; розвиток уміння ліцеїстів працювати в спільноті однокласників.

Валентина Мельник,
учитель зарубіжної літератури
ліцею № 243 Подільського району
міста Києва

Про інноваційні рішення у закладах освіти в умовах воєнного стану

В умовах воєнного стану інноваційні рішення для діяльності системи освіти стали життєво необхідними. Так для організації навчання у час воєнного стану (онлайн-навчання, повітряні тривоги, блек аути) у нашому навчвльному закладі «Ліцей 243» м. Києва є доступною безкоштовна платформа «Єдина школа», де учні і батьки можуть бачити не тільки результати навчання (отримані бали), а і конспекти уроків, які залишає вчитель в разі неможливості проведення очного уроку із-за тривоги чи блек ауту, використовуються можливості відео зв'язку на платформі Zoom для онлайн-уроків чи консультацій.

З предмета «Зарубіжна література» створена відеотека для ілюстрації навчального матеріалу, необхідні теми розміщаються вчителем на платформі «Єдина школа».

Для ознайомлення з творами, які вивчаються, учням запропоновано використовувати і аудіо книги, прослуховування яких можливо навіть за відсутності світла на власних гаджетах із мобільним інтернетом (таким чином процес навчання не стає на паузу), посилання на аудіо книги вчитель викладає на платформі «Єдина школа».

З урахуванням емоційного навантаження в умовах воєнного стану на психіку дитини, блек аутів і відсутності інтернету, учням надається можливість виконувати проєктні роботи у термін більш довготривалий. При вивченні тем з зарубіжної літератури обов'язково залучається історичний, патріотичний, етичний контент, який пов'язується з реаліями сучасної визвольної російсько-української війни. Це, до прикладу,

твори з курсу «Антична література», де говориться про почесний обов'язок захищати рідну землю (Тіртей «Добре вмирати тому…»), твори сучасних зарубіжних авторів, які в художній формі доносять до учнів правду про тоталітаризм (Р.Д. Бредбері «451 за Фаренгейтом», Дж. Орвел «1984»).

Учні залучаються до онлайн-олімпіад, конкурсів на платформах «На урок», «Всеосвіта». Перевірка засвоєння вивчених тем здійснюється і під час уроків, і з залученням тестових програм, які учні можуть виконати у зручний для них час.

Така організація навчального процесу під час воєнного стану дає можливість не втратити час, не ставити навчання на паузу, не вдаватися до психо-емоційного перевантаження учнів. Учасники навчального процесу на належному рівні освоюють програму, з задоволенням вивчають і аналізують твори, беруть участь в онлайн-олімпіадах. Так у підсумковій весняній олімпіаді «На урок» із 42-х учнів 8–11 класів, які брали участь в олімпіаді, 30 відсотків учнів отримали призові місця.

Захар Симчич,
заступник директора з розвитку
Атмосферної школи

Індивідуальна траєкторія навчання під час дистанційної/онлайн освіти

Сучасна освіта стикається з багатьма викликами, зокрема падінням якості знань, зростанням стресу, булінгом, складними навчальними програмами, що призводять до зниження мотивації та вигорання. Всі діти різні, тому не можна всіх вчити однаково. Індивідуальність кожної дитини проявляється у швидкості сприйняття інформації, виборі методів навчання, рівні мотивації та багатьох інших аспектах. Різноманітність біоритмів та стилів навчання вимагає уваги та індивідуального підходу до кожного учня, що покладає великий тиск на вчителів, змушуючи їх адаптуватися до різниці в сприйнятті матеріалу.

Очна освіта як театр, дистанційна — як кіно

Можна провести цікаву аналогію між освітою та світом мистецтва: очна освіта подібна до театру, а дистанційна — до кіно. Театр — це про «тут і зараз». Кожен урок, як і кожна вистава, є унікальним, навіть якщо тема залишається тією ж. Дистанційна освіта, як і кіно, дозволяє робити безліч дублів та обирати найкращі моменти. Як кіно не витіснило театр, так і дистанційна освіта не витіснить очну. Вони будуть співіснувати, конкурувати, доповнювати та покращувати одна одну.

Індивідуальна траєкторія навчання як вирішення проблем

Індивідуальна траєкторія навчання — це спосіб вирішення багатьох проблем сучасної освіти. Розвиток технологій відкриває нові можливості для індивідуалізованого навчання. Онлайн-платформи та інтерактивні ресурси дозволяють кожному учневі навчатися у власному темпі та стилі. Наше завдан-

ня полягає в тому, щоб використовувати ці можливості для створення інноваційних освітніх підходів. Індивідуальне навчання в асинхронному форматі, збагачене різноманітними матеріалами та ресурсами, може стати відповіддю на сучасні виклики.

Рекомендації та переваги використання дистанційної освіти

Переваги для дітей

1. Вищі результати у навчанні.

Дистанційне навчання дозволяє учням працювати у власному темпі, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Коли учні можуть переглядати уроки кілька разів, зупинятися на складних моментах і повертатися до них у зручний час, їхні знання стають глибшими та більш структурованими. Онлайн-ресурси, такі як інтерактивні завдання, відеоуроки та тести, дають можливість регулярно перевіряти свої знання та отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що позитивно впливає на навчальні досягнення.

2. Краще підготовані до майбутніх викликів.

В умовах дистанційного навчання учні розвивають навички, які будуть корисними в майбутньому. Самоорганізація, тайм-менеджмент, вміння користуватися сучасними технологіями — все це стає невід'ємною частиною їхнього навчального процесу. Ці навички важливі не лише для подальшої освіти, але й для професійного життя в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій.

3. Більше задоволення від навчання.

Дистанційне навчання може знизити рівень стресу та пресингу, оскільки учні мають можливість навчатися в комфортних умовах — вдома або в іншому зручному місці. Відсутність необхідності постійно бути присутнім в класі знижує рівень соціальної тривожності та тиску з боку однолітків. Учні можуть краще зосереджуватися на навчанні та отримувати більше за-

доволення від процесу, що позитивно впливає на їхню мотивацію.

Переваги для вчителів

1. Менше витрат енергії.

Використання дистанційного навчання дозволяє вчителям ефективніше розподіляти свій час та енергію. Наприклад, вчитель може записати відеоурок, який учні зможуть переглядати у зручний для них час. Це зменшує потребу в постійному повторенні одного й того ж матеріалу для різних груп учнів. Крім того, автоматизовані системи оцінювання та зворотного зв'язку спрощують процес перевірки завдань, що також зменшує навантаження на вчителів.

2. Більше задоволення від роботи.

Коли вчителі бачать, що учні досягають кращих результатів і більш зацікавлені в навчанні, це підвищує їхнє задоволення від роботи. Успіхи учнів, їхні досягнення та позитивні зворотні відгуки створюють позитивну атмосферу та підвищують мотивацію до подальшої праці. Вчителі відчувають, що їхня праця приносить реальні результати, що надихає та мотивує їх до подальшого вдосконалення.

3. Зростання професіоналізму.

Дистанційне навчання вимагає від вчителів освоєння нових технологій і методів викладання, що сприяє їхньому професійному зростанню. Вчителі змушені адаптуватися до нових умов, шукати інноваційні підходи до викладання та взаємодії з учнями. Це не лише покращує їхні навички, але й робить їх більш гнучкими та готовими до викликів сучасного світу. Використання різноманітних онлайн-інструментів розширює арсенал вчителя та робить його роботу більш ефективною.

Перетворення проблем на можливості

Однією з найбільших занепокоєнь батьків та вчителів щодо дистанційного навчання є можливість списування та обміну правильними відповідями під час контрольних робіт. Оскільки

учні не перебувають під постійним наглядом вчителів чи батьків, така проблема стає цілком реальною. Перше, що потрібно зробити при розв'язанні цієї проблеми, — це визнати реальність: так, діти будуть це робити. Це частина людської природи. Навіть якщо ми почнемо з наступного вересня впроваджувати в кожному класі курс «Академічна доброчесність» і методично пояснювати дітям, чому списувати погано, шанси на значні зміни, можливо, будуть помітні лише через десятки років. Але кого ми обманюємо? Діти списували завжди і будуть списувати, якщо матимуть можливість і оцінюватимуть свої шанси бути впійманими, як низькі.

Здавалося б, це безвихідна ситуація. Але варто поглянути на проблему ширше. З появою інтернету пріоритети в освіті кардинально змінилися. Раніше основним завданням було надати дітям інформацію. Сьогодні ж діти мають доступ до неймовірної кількості інформації буквально у своїх смартфонах. Те, що учень під час контрольної роботи може скористатися пошуковою системою — це не проблема, а даність, нові правила гри. Наше завдання, як освітян, адаптувати освіту до цих нових правил.

Ми можемо, наприклад, змінити формат контрольних робіт, щоб вони включали такі питання, які неможливо знайти в інтернеті. Це можуть бути запитання, що вимагають аналітичного мислення, творчих підходів та власних висновків учнів. Інший підхід — створити банк запитань, з якого комп'ютер автоматично обиратиме різні питання для кожного учня в різному порядку та з різними варіантами неправильних відповідей. Таким чином, ми вчимо дітей не лише шукати інформацію, а й працювати з нею, аналізувати, критично мислити та формулювати власні відповіді.

Це дозволяє перетворити проблему списування в можливість для розвитку нових навичок, які будуть надзвичайно корисними в майбутньому. Учні навчаться шукати та оцінювати інформацію, працювати в умовах невизначеності та використо-

вувати знання у практичних ситуаціях. Таким чином, ми не тільки вирішуємо проблему списування, але й готуємо дітей до життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Висновок

Дистанційне навчання, як і будь-яка інновація, має свої переваги та виклики. Проте, при правильному підході та використанні новітніх технологій, воно може стати потужним інструментом для покращення якості освіти, підвищення задоволення від навчання та роботи, а також для підготовки дітей та вчителів до майбутніх викликів. Індивідуальна траєкторія навчання, адаптована до потреб кожного учня, забезпечить ефективне задоволення як базових, так і поглиблених потреб у знаннях та навичках, створюючи умови для гармонійного розвитку особистості та професійного зростання.

Олександр Шехалевич,
керівник міжнародного відділу
Атмосферної Школи

Лайфхаки з адаптації та підготовки до подальшого навчання в Україні та закордоном

Добрий день.

Недавно ми бачили останній дзвоник усміхнених випускників і випускниць. Життя, здається, вдалося. Все класно. І ми ще побачимо на випускному гарні сукні, наряди.

Здається, що ці люди найщасливіші в своєму житті. Саме в цей момент.

В реальності ця картинка дуже швидко зміниться вже першого числа. Після адреналіну, натхненні і мотивації вступити в омріяний виш, молоді люди й дівчата стикнуться з тим, що їм потрібно буде адаптуватися не просто до одного середовища, а до трьох середовищ одночасно.

Мене звати Шехалевич Олександр, 7 років роботи в сфері освіти, з них 4 роки на стороні університетів Австралії, Канади, США, Ірландії, через мене проходило тисячі студентів щорічно. Зараз я керівник міжнародного відділу Атмосферної Школи. Ми сьогодні з вами поговоримо про Лайфхаки з адаптації та підготовки до подальшого навчання в Україні та закордоном.

З якими трьома середовищами проблем стикається молода людина.

Академічне:

- Нова методика навчання і вимоги
- Великий обсяг матеріалу
- Пристосування до академічних стандартів
- Вимоги до аналітичного мислення
- Можливість вибору
- Академічна доброчесність

Соціальне:

- Соціальна відповідальність
- Соціальна адаптація
- Культурний шок
- Віддаленість від дому
- Високий рівень самостійності
- Підвищена конкуренція

Особистісне

- Іноземна мова
- Фінансові труднощі
- Самоорганізація та планування часу
- Стрес і тиск
- Відсутність допомоги та підтримки
- Можливі проблеми з мотивацією

Як це все виглядає на практиці академічне середовище

Університети, часто використовують інші методики навчання, такі як лекції, самостійна робота, домашні завдання, іспити, проєктна робота в команді. Випускники шкіл можуть потребувати часу, щоб адаптуватися до цих нових підходів.

Їх чекатиме вищий рівень складності та вимог і великі об'єми матеріалів, які треба опрацювати за короткий час?

Університети в Україні та закордоном, окрім обов'язкових предметів, пропонують додаткові курси, гуртки. І що вибрати?

А академічна доброчесність! Скільки ми чуємо списування, плагіат, покупка дипломів та кандидатських

Соціальне середовище:

А як студент зможе швидко адаптуватися до життя в ВНЗ? Згідно з дослідженням, адаптація іноземного студента 3–6 місяців. А якщо це внутрішній студент, переїзд в інше місто?

Соціальна відповідальність? На скільки студент активний учасник громадського суспільства чи розуміє етичність стандартів професії в своїй діяльності?

Звісно це культурний шок, переїзд в інше місто, іншу країну, навчання з представниками різних культур, рас, релігій.

А віддаленість від дому, ця проблема стала актуальна як ніколи, дотепер важко підрахувати, скільки українських учнів та студентів, із-за російської агресії були вимушені покинути свої домівки, навчальні заклади.

Студенти та студентки — це дорослі люди, які самі приймають рішення, чи дійсно вони самостійні?

Особистісне середовище:

Володіння іноземною мовою, я відніс до особистісних проблем, це інструмент для повсякденного життя і роботи. Світ давно вже став глобальним, по всьому світу проходить величезна кількість досліджень. З'являються нові рішення, інструменти, і без знання іноземної мови, людина в сучасному світі буде обмежена в розкритті свого потенціалу і розвитку.

Пандемія, війна вносять серйозні корективи в фінансові можливості батьків, і діти відповідно обирають університет чи країну, виходячи тільки з фінансового аспекту. Що не завжди, є правильним рішенням.

Ми вже піднімали це питання, як самоорганізуватися та спланувати свій час на навчання, роботу, відпочинок. Дитина коли навчається в виші вже повністю самостійна

Стрес і тиск, із-за війни й інших факторів. Такі як: знайти роботу, успішно здати сесію, отримати стипендію чи захист проєкту.

Повністю нове середовище, а де шукати допомогу та підтримку.

Вплив цих чи інших проблем, також призводить до підвищення тривожності, недовіри, зниження результатів, мотивації, і відсутність перспективи.

І що робити? Де світло в кінці тунелю? Воно є! І ми в Атмосферній школі вже готуємо дітей до можливих змін.

Використання найкращих методик, міжнародний досвід і постійне підвищення кваліфікації наших спеціалістів. Ми пропонуємо рішення і допомагаємо їх запроваджувати в повсякденне життя.

Наші учні та учениці фокусуються на декількох предметах, вивчають їх в тому ритмі, який їм підходить. Окрім інформації, яка викладена в уроках, учня пропонуються для ознайомлення додаткові матеріали

А як же вирішується академічна доброчесність? Регулярні заняття з дотримання академічної доброчесності, сучасні інструменти для перевірки на плагіат, контроль здачі тестів і контрольних робіт.

В рамках школи ми запустили учнівський парламент, який створює різні клуби по інтересах. Діти самі керують клубами, і проводять там різні активності. Також учнівський парламент активно залучає учнів до волонтерської та громадської діяльності.

Всі заняття в Атмосферній школі побудовані таким чином, щоб дитина сама обирала час, коли їй навчатися, а якщо виникають питання вона завжди може звернутися за допомогою до вчителів та менторів.

Наші спеціалісти організовують тренінги з керування часу, не тільки для дітей, а й для всієї родини. Ми намагаємося доносити, що завжди треба планувати час з родиною.

Ми проводимо регулярні зустрічі з представниками університетів України та інших країн. Наші учні відвідують лекції та екскурсії провідних університетів України. Я дуже часто супроводжую дітей під час екскурсій і бачу, як змінилися вищі навчальні заклади України, в порівнянні з тим, коли я був студентом.

А що стосується конкуренції, у нас може на одній паралелі вчитися не десятки, а сотні дітей, і відповідно кожна дитина розуміє, що коло спілкування та конкуренція, не обмежується одним класом, одним містом. Здорова конкуренція — це двигун прогресу.

Учні Атмосферної школи мають можливість вивчати понад 10 іноземних мов, ми запустили програми подвійних атестатів

з провідними школами Британії та США, реалізація міжнародних проєктів з учнями з інших країн.

Від фінансових труднощів ніхто не застрахований, вже починаючи з раннього підліткового віку Атмосферна школа започаткувала уроки фінансовій грамотності, в ігровому та академічному форматі.

Робота зі стресом і тиском, так називаємий емоційний інтелект, мабуть найважливіша навичка в сучасному світі. У нас працюють штатні психологи, які допомагають не тільки дітям, та і батькам. Психологи працюють в груповому та індивідуальному форматі, де діти вчаться працювати зі своїми страхами, емоціями та інше.

Завдяки професійній команді менторів, учні та батьки мають всі необхідні контакти й інструменти, коли і до кого звернутися з тим чи іншим питанням.

Проблеми з мотивацією, виникає навіть у досвідчених спортсменів та зірок світового масштабу. Тому ми постійно працюємо над покращенням наших матеріалів, створюємо нові продукти, активності, клуби, щоб діти бачили, що вони не одні, і було цікаво вчитися і реалізовувати різні корисні проєкти.

Завдяки даним інструментам, при переході в ВНЗ, студенти Атмосферної школи гарно підготовлені, мають гарні інструменти, для зустрічі усіх викликів. Адаптація проходить швидше, менше стресу, успішність краще, розширюють свій кругозір.

Основний ризик, це той, що коли людина багато знає, а не використовує це на практиці. Не хоче використовувати, чи просто шукає чарівну пігулку, яка вирішить усі проблеми.

Адаптуватися по місцю — це вже пізно, і важко. Тому в рамках Атмосферної школи, ми вже готуємо дітей до нових змін та успіху. Ми не зупиняємось на досягнутому, і постійно шукаємо нові інструменти та з гідністю зустрічаємо нові виклики.

Вчитися через хочеться

Атмосферна школа — щоб стати собою

Роман Банак,
заступник директора з навчально-виховної роботи ліцею «Домінанта»

Інноваційні рішення в освітньому процесі ліцею «Домінанта» в умовах воєнного стану

У контексті складних соціально-політичних змін, що спричинила війна в Україні, заклади загальної середньої освіти зіткнулася з численними викликами. Особливе значення мають інноваційні рішення, які допомагають забезпечити безперервний освітній процес в умовах воєнного стану. Педагогічний колектив ліцею «Домінанта» швидко адаптувався до викликів та почав впроваджувати сучасні підходи для підтримки навчання та розвитку учнів в умовах воєнного стану.

Одним із перших і найважливіших кроків стало впровадження онлайн-освіти. В умовах, коли фізичне перебування в школі стало небезпечним, педагоги ліцею «Домінанта» перейшли на дистанційне навчання, використовуючи різноманітні цифрові платформи. Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams, які стали основними інструментами для проведення занять, забезпечуючи можливість інтерактивної взаємодії між вчителями та учнями.

Не зважаючи на переваги онлайн-навчання, не всі учні мали доступ до стабільного інтернет-зв'язку або необхідних пристроїв. У відповідь на цю проблему колектив ліцею «Домінанта» розробив гібридну модель навчання, яка поєднує онлайн-уроки та мультимедійні платформи (рис.1.). Така модель дозволила забезпечити доступність освіти для всіх учнів, незалежно від технічних можливостей.

Для підвищення мотивації та заохочення учнів до освітнього процесу учителі використовують інтерактивні навчальні матеріали. Використання віртуальних лабораторій, інтерактивних тестів та ігор робить процес навчання цікавим та захоплюю-

чим, що особливо важливо в умовах, коли традиційні методи можуть втрачати свою ефективність.

Ліцей «Домінанта» активно співпрацює з Академією педагогічних наук України, Київською малою академією наук, вищими навчальними закладами та міжнародними організаціями, що надають підтримку в освітній сфері. Методична та технічна допомога від таких організацій допомогла педагогам розробити мультимедійну платформу, наповнити її необхідним обладнанням та ресурсами для дистанційного навчання.

STEM-освіта є важливою складовою сучасного освітнього процесу, яка готує учнів до викликів технологічно розвиненого світу. У ліцеї «Домінанта» цей напрямок активно розвивається через низку інноваційних підходів та методик.

Робототехніка та програмування:

Учителі інформатики нашого закладу освіти впровадили курси робототехніки, де учні мають можливість конструювати та програмувати власні моделі роботів (рис.2.). Такі курси не лише розвивають технічні навички, але й стимулюють креативність та логічне мислення. На курсах учні вивчають різноманітні мови програмування, такі як Python, JavaScript, та Scratch, що дає їм змогу засвоювати основи програмування та розвивати алгоритмічне мислення.

Конструювання та керування дронами.

Конструювання дронів та їх пілотування є одним із ключових напрямків STEM-освіти, що активно розвивається у ліцеї «Домінанта» (рис.3.). Такий курс забезпечує учнів не лише теоретичними знаннями, але й практичними навичками у галузі інженерії, програмування та технологій.

Нижче наведемо основні аспекти цього напрямку:

1. Теоретичні основи:
   - учні вивчають основи аеродинаміки, принципи роботи безпілотних літальних апаратів та їх конструкцію.
   - розглядають різні типи дронів, їх призначення та можливості.

2. **Практичні заняття з конструювання**:
   - під керівництвом досвідчених наставників учні збирають дрони з комплектуючих, вивчаючи кожен етап процесу конструювання.
   - виконується робота з електронними компонентами, включаючи контролери, сенсори та двигуни.
3. **Програмування та управління**:
   - учні вивчають основи програмування для роботи з безпілотними системами, використовуючи мови програмування, такі як Python або C++.
   - створюють програми для автоматичного управління дронами, налаштування автопілоту та систем навігації.

Як результат такої колаборації, учні отримали заслужені винагороди перемоги на предметних олімпіадах, конкурсах та наукових конференціях.

Перша шкільна обсерваторія імені Леоніда Каденюка.

Обсерваторія у ліцеї «Домінанта» є унікальним освітнім центром, який надає учням можливість зануритися у світ астрономії та дослідження космосу. Це сучасний об'єкт, оснащений передовим обладнанням, що дозволяє проводити спостереження за небесними об'єктами та вивчати явища, що відбуваються за межами нашої планети. Розглянемо основні аспекти діяльності обсерваторії.

1. Оснащення та обладнання.

Обсерваторія у ліцеї «Домінанта» оснащена сучасним телескопам (рис.4.), що дозволяє спостерігати за зірками, планетами, кометами та іншими небесними тілами. Використання потужних оптичних приладів та цифрових камер дає можливість проводити якісні спостереження та фіксувати астрономічні явища.

2. Навчальні програми

Обсерваторія пропонує різноманітні навчальні програми для учнів різного віку. Ці програми включають теоретичні заняття з астрономії, практичні спостереження за небом, а також

лабораторні роботи, де учні можуть аналізувати отримані дані. Це допомагає учням краще зрозуміти складні концепції астрономії та розвивати аналітичні навички.

3. Позакласна діяльність

Обсерваторія є центром позакласної діяльності для учнів, зацікавлених у вивченні космосу. Тут проводяться астрономічні гуртки, де учні можуть поглиблено вивчати різні аспекти астрономії, брати участь у дискусіях та наукових проектах.

4. Наукові дослідження

Обсерваторія ліцею «Домінанта» також є місцем для проведення наукових досліджень. Учні мають можливість брати участь у реальних наукових проектах, проводити спостереження за змінними зірками, малими планетами та іншими об'єктами, а також аналізувати отримані дані (рис.5.). Це стимулює розвиток дослідницьких навичок та інтерес до науки.

5. Співпраця з науковими установами

Обсерваторія активно співпрацює з провідними науковими установами та університетами. Це дозволяє учням долучатися до міжнародних наукових проектів, обмінюватися досвідом з професійними астрономами та брати участь у конференціях та семінарах.

6. Популяризація науки

Однією з важливих функцій обсерваторії є популяризація науки серед молоді. Регулярно проводяться відкриті лекції, екскурсії та майстер-класи, де учні та гості можуть дізнатися більше про астрономію, сучасні дослідження та досягнення в цій галузі.

Обсерваторія у ліцеї «Домінанта» є важливим елементом освітньої інфраструктури, що сприяє розвитку інтересу до науки та технологій серед учнів. Вона надає унікальні можливості для вивчення космосу, розвитку наукових навичок та участі у реальних дослідницьких проектах. Це робить навчання більш цікавим та захоплюючим, відкриваючи нові горизонти для майбутніх науковців та інженерів.

Війна накладає важкий відбиток на психологічний стан дітей. Усвідомлюючи це, НВК «Домінанта» активно впроваджує програми психологічної підтримки. Регулярні онлайн-консультації з психологами, створення груп підтримки та проведення тематичних вебінарів допомагають учням справлятися зі стресом та тривогою.

Інноваційні рішення, впроваджені в ліцеї «Домінанта», демонструють здатність української системи освіти швидко адаптуватися до нових реалій та забезпечувати високий рівень навчання навіть у найскладніших умовах. Впровадження цифрових освітніх технологій, гібридних моделей навчання, психологічної підтримки та співпраця з науковими установами, вищими навальними закладами та міжнародними організаціями дозволили створити умови для безперервного та ефективного освітнього процесу. Ці інновації не лише допомагають впоратися з викликами сьогодення, але й закладають основу для майбутнього розвитку освіти в Україні.

Тетяна Єрмак,
директор Ліцею № 157
Тамара Козлова,
заступник директора з науково-методичної роботи Ліцею № 157

Інноваційні рішення в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану

Сьогодні світ живе в умовах глобальних викликів. Для їх вирішення необхідні нові лідери. Ідейні, патріотичні, сміливі, чесні, сильні, здатні взяти на себе відповідальність.

Ефективність реалізації цього завдання, на нашу думку, покладається на систему освіти. Саме формування лідерських навичок в учнів у шкільні роки допоможе стати їм відповідальними, успішними, сміливими у дорослому житті. Сучасна освіта має бути спрямована не лише на передачу знань, але і на формування і підтримку учня в його становленні як повноцінного автора свого життя. І це робить наших учнів, нашу зрілу молодь, стратегічним ресурсом країни.

Попри всі негаразди та труднощі сьогодення освітній заклад Ліцей № 157 успішно розвиває ідею лідерства, що ґрунтується на інноваціях та загальнолюдських цінностях: доброчинності, милосерді, толерантності та спільній творчості.

Запроваджені освітні платформи «Лідерство, засноване на цінностях», інтерактивний літературно-мистецький музей «Незламна Україна» в рамках реалізації музейної педагогіки, проєкту «Жінка, що виховує націю», Всеукраїнський правоосвітницький конкурс «Конституція для всіх: і великих, і малих», Всеукраїнський проєкт з виховання правової культури «Берегиня Ладу».

Широкого розголосу в громаді району набула діяльність органів учнівського самоврядування Ліцею № 157 — Ліцейна Демократична Республіка Учнів (ЛДРУ), де школярі реалізову-

ють свої соціальні, патріотичні, спортивні, художньо-естетичні проєкти, створюють Інтернет-платформи, сайти, тісно співпрацює із Асоціацією випускників закладу освіти.

Ліцей № 157 завжди попереду у волонтерському русі: організовуються та підтримуються благодійні акції, спрямовані на допомогу дітям, які опинилися в складних життєвих обставинах, військовослужбовцям, літнім людям. Директор разом з учнями та вчителями опікуються питаннями збереження історичних пам'яток і розвиток сучасного мистецтва.

У закладі освіти вже четвертий рік поспіль впроваджується дослідно-експериментальний проєкт регіонального рівня за темою «Організаційно-педагогічні умови формування в учнів лідерських навичок», у ході реалізації якого педагогічний колектив на основі обґрунтованих організаційно-педагогічних умов наскрізно запроваджує в освітній процес систему формування лідерських навичок учнів ліцею.

Головна ідея проєкту: розкрити природний потенціал кожної молодої людини, сформувати в неї бажання брати конструктивну участь у житті країни, об'єднувати навколо себе людей заради вирішення суспільно-важливих цілей, бути патріотом та відчувати свою приналежність до великої української нації.

У рамках експериментального дослідження було проведене опитування «Самооцінювання учнів/учениць 5-х класів», у якому взяли участь дві групи учнів 5 класів. Перша група — це діти, які 3 роки були задіяні в проєкті «Лідерство, засноване на цінностях» і друга група — це діти, які прибули в п'ятий клас до Ліцею № 157 з інших навчальних закладів. Кращі результати з розвитку комунікативних та організаторських навичок показала перша група дітей (відповідно 91 % і 75 %), громадянської навички (79 % і 54 %). Показники розвитку емоційних навичок теж були дещо вищими (75 % і 71 %).

Та найкращим показником ефективності проєкту, на нашу думку, є міркування вчителів та дітей. Ось декілька інтерв'ю з ними про те, як впроваджується ідея лідерства.

Сулява Олена, учитель, заступник директора:

«Ідеальним майданчиком для розвитку лідерських навичок стала участь дітей у соціальних проєктах. Цікавим було те, що учні 1–5 класів самостійно обирали теми для своїх соціальних проектів, протягом трьох тижнів вони занурилися в цю тему, звичайно виконували різні соціально значимі дії. Багато чого в такому діяльнісному середовищі учні відкрили для себе, побачили ті життєві ситуації, яких вони раніше не бачили. І в результаті як підсумок були створені короткі дитячі відео. Вони звісно не такі досконалі за своїм виконавським втіленням, але надзвичайно змістовні, тому що були прожиті учнями, тому що були осмислені.

Оксана Кучугура-Кучеренко, вчитель, заступник директора:

«Чудовим прикладом того, як можна розвивати таку лідерську навичку, як креативність, на інтегрованих уроках з англійської мови та мистецтва, до яких ще й долучилися партнери Ліверпульської галереї Tate. Діти вчилися сприймати англійську мову саме від носіїв мови. Їм було цікаво слухати про орнаменти і візерунки. Кожна дитина могла виконувати свою роботу, а потім розповісти про неї англійською мовою. Учні вчилися бути впевненим у собі, презентувати себе, бути оригінальним, Це був неперевершений досвід і для дітей, і для викладачів».

Богачук Лариса, учитель:

«У розвитку лідерських навичок мені допомагають акторські техніки. Діти люблять брати участь у театральних виставах, перевтілюватися в яскравих героїв казок… Саме в грі вони позбуваються сором'язливості, невпевненості, тривожності, долають страх перед виходом на сцену. Я часто своїм маленьким акторам пропоную спробувати себе у ролі режисера вистави, сценографа, хореографа… Це так захопливо спостерігати за тим, як вони створюють щось своє, оригінальне, проявляють творчість і сміливість, вболівають за результати спільної роботи».

Мизюк Вікторія, учитель:

«Нам здається що природжених лідерів не так вже й багато. Але це не означає, що лідерські навички не варто розвивати. І починати це треба з самого дитинства. Зі свого досвіду я можу впевнено сказати — кожен наш учень може цьому навчитися. Він може стати лідером власних проєктів та досліджень. І тому я роблю це через організацію інтегрованих проєктів: літературне читання та урок «Я досліджую світ», інформатика та українська мова — усі ці уроки об'єднуються в єдиний освітній процес, під час якого діти вчаться бути лідерами. Проактивними, впевненими в собі, вчаться працювати в команді та бути толерантними. Діти із нетерпінням чекають закінчення проєкту, щоб презентувати своє дослідження. І найбільше мене захоплює, коли діти щиро радіють успіхам однокласників — вони плескають одне одному в долоні. І це викликає в мене неймовірну радість!».

А ось міркування учениці Василенко Марії, учениці 10 класу. На запитання вчителя «Що особисто ви та ваші однолітки можете змінити у своїй країні та у світі в цілому на краще», вона відповіла:

«Що ми можемо змінити в цьому світі на краще? Можливо, хтось подумає, що питання досить важке, і він не має до нього відношення. Але це не зовсім так. Адже ми вже змінюємо світ своїми ідеями та ініціативою. Перше, як ми можемо змінити світ, — власний приклад для інших. Коли ми бачимо якісь добрі вчинки, у нас виникає бажання їх повторити. Наприклад, у нашому класі є дівчина. Якось вона збирала протест на захист довкілля. Її вчинок в якійсь мірі змінив і моє ставлення до цієї теми, а також моїх однокласників. Ось ще... Однією з актуальних тем на сьогодні є толерантність. Адже люди дуже прискіпливо ставляться одне до одного. На мою думку, це теж треба просувати, тому що це не менш важлива складова нашого життя. Бо оточення може зламати людину своїм жорстоким ставленням до неї та засудженням її вчинків. Тому завдяки людям,

які беруть активну участь в просуванні будь-чого, ми зможемо змінити світ. І це може бути кожен із нас. Не треба чекати, поки хтось це зробить за вас, треба тільки діяти. Вашою ідеєю обов'язково захопляться ваші однодумці. І це змінить світ».

Таких дитячих і дорослих міркувань дуже багато. Ми пишаємося нашими досягненнями. І в першу чергу тому, що намагаємося змінювати світ на краще, країну — на краще.

Маємо надію, що наш сьогоднішній випускник — це в майбутньому професіонал, патріот, людина з духовними високими цінностями. І де б наші учні не опинилися — у школі чи у пекарні, у лікарні чи у Верховній Раді — вони мають бути гідними поваги та наслідування.

Олена Юрчук,
директор гімназії № 267 м. Києва
Аліна Пірог,
заступник директора з НВР, вчитель мистецтва гімназії № 267 м. Києва
Андрій Звягінцев,
учитель інформатики гімназії № 267 м. Києва

Використання штучного інтелекту для активізації пізнавальної діяльності та розвитку творчого мислення учнів у гімназії № 267 (кейси: нформатика та мистецтво)

Посередній учитель розповідає, хороший пояснює,
чудовий демонструє, а геніальний надихає.
Уільям Уорд

У XXI столітті дитина зростає і навчається в інформаційному потоці — цифровій епосі. Усім нам слід усвідомити: нові технології — наше майбутнє, і це майбутнє вже настало. Ми не зможемо його уникнути або перечекати. Найкращий спосіб скористатися цим на свою користь — стати лідерами в цій сфері.

Поява штучного інтелекту (ШІ) змусила світове суспільство замислитися про цілі та мету його використання. І освіта та освітній процес не можуть бути осторонь цього цікавого та дієвого інструменту. Штучний інтелект може зробити навчання більш ефективним і доступним для учнів, а також значно полегшити працю вчителя. Крім того, в умовах воєнного стану у дітей спостерігається зниження мотивації до навчання. Педагогічний колектив гімназії № 267 представляє власний досвід вирішення цієї проблеми.

Ще на серпневій нараді педагогічних працівників на початку 2023/2024 н.р. було прийнято рішення про впровадження ШІ в гімназії № 267. Для вибудови траєкторії впровадження штучного інтелекту проведено опитування, результати якого представлені в діаграмах (*Додаток 1 рис. 1–4*).

Аналіз результатів показав, що більша частина опитаних учнів вже знайомі зі штучним інтелектом, використовують його майже щодня для створення зображень, підготовки презентацій чи буклетів та генерації нових ідей. Враховуючи все це, було вирішено ознайомити учнів з певними платформами на основі ШІ для:

— генерації зображень за текстовим запитом/описом (промтом);
— перетворення текстового повідомлення на голосове;
— створення аватарів.

З цією метою на уроках інформатики було розглянуто ряд нейромереж, які дозволять розв'язати поставлені задачі, а саме:

— Copilot https://copilot.microsoft.com/
— Gemini https://gemini.google.com/
— Canva https://www.canva.com/
— Lexica https://lexica.art/
— Leonardo https://leonardo.ai/

Упродовж навчального року учні опановували зазначені платформи, удосконалювали власні вміння в роботі з цими сервісами, аналізували результати, робили висновки щодо певних нюансів у генерації запитів (наприклад, одні сервіси «розуміють» лише запит англійською мовою, інші — не генерують людські обличчя, тощо).

За час своєї роботи як кожен клас, так і кожен учень зібрав певне портфоліо власних здобутків з інформатики. 7-мі класи створювали персонажів до комп'ютерних ігор, 8-мі працювали над генерацією макетів килимків для комп'ютерної мишки, 9-ті — над обкладинкою підручника з інформатики. Десятикласники в свою чергу аналізували результати робо-

ти різних нейромереж за однаковим промтом, створюючи дизайн-проєкти сучасних комп'ютерних класів.

Також більшість учнів охоче взяли участь у створенні Art-виставки до 210-річчя Кобзаря «Шевченківська хвиля». На ній представили згенеровані ШІ зображення за рядками із творів Тараса Шевченка (*Додаток 2 рис. 5*).

Цікавий досвід користування нейромережами настільки захопив наших учнів, що ми вирішили впровадити для паралелей 8-х-10-х класів використання ШІ також і на уроках мистецтва. Як результат маємо практичні кейси та ділимося з колегами досвідом використання ШІ для підвищення ефективності навчання, активізації пізнавальної діяльності та розвитку критичного мислення.

«Натюрморт у стилі бароко» — кейс, у якому застосування нейромережі допомагає учням 8 класу у засвоєнні теорії мистецтва, а саме у розумінні визначення: натюрморт — це зображення групи речей, пов'язаних тематично та композиційно. Учні вербально описують, що має бути зображене на картині, та, отримавши кілька варіантів, згенерованих ШІ, обирають найбільш вдалий на їхню думку натюрморт.

Кейс «Пейзаж у стилі романтизму». Застосування нейромережі в цьому кейсі допомогло 8-класникам якнайкраще закріпити свої знання щодо романтичного пейзажу, де на картині зображують морські або гірські краєвиди, романтичні руїни замків. Учні дуже вдало формулювали словесні описи пейзажів, а ШІ генерував зображення кораблів, що протистоять хвилям, мандрівників, які зустрічають на своєму шляху гори, водоспади та інші прекрасні краєвиди. Дітям залишалось лише обрати найбільш вдалий варіант та поділитись ним у мистецькій групі. Така робота вимагає значно менше часу та матеріалів, ніж самостійне малювання пейзажу, сприяє розвитку уяви, зв'язного мовлення та значно підвищує творчу активність на уроці. Кожен учень, не залежно від природних здібностей, відчуває себе художником!

Кейс «Алегоричний портрет» за мотивами творчості Джузеппе Арчімбольдо може слугувати прикладом міжпредметної інтеграції, бо надихає на творчість та викликає цікавість до штучного інтелекту в наших учителів іноземних мов та здоров'язберігаючої галузі. За допомогою нейромереж учні створили яскраві жіночі та чоловічі портрети, які повністю складались з овочів та фруктів, як колись майстер алегорії Арчімбольдо дивував своїх замовників незвичайними портретами. Твори наших художників також не залишились без уваги! (*Додаток 3 рис. 6*). Учителі англійської мови використали їх для вдосконалення теми «Овочі та фрукти», а на уроках з основ здоров'я портрети слугували ілюстраціями до теми здорового харчування.

Учні паралелі 9-х класів також не залишились осторонь теми штучного інтелекту. Наш кейс «Червоні рибки» за мотивами творів Анрі Матіса показав, що підліткам цікаво як самостійно створювати артоб'єкти, так і працювати зі штучним інтелектом. Цей мікс різних видів творчості генерує Синергію, яка надихає як учнів, так і вчителів. Задача вчителя — модерувати використання ШІ, зберігаючи баланс між творчістю «ручною» і цифровою. Згенерувати зображення за мотивами картини французького художника-фовіста Анрі Матіса «Червоні рибки» виявилось не дуже легким завданням для учнів. Діти описували нейромережі, що має бути зображеним на картині, отримували згенеровані зображення і розуміли, що ШІ сприймає задачі буквально, видає набір зображень, навіть іноді курйозних, але штучному інтелекту не вдається передати настрій, художні образи, що легко створюють власноруч учні в своїх творчих роботах за мотивами у різних техніках на вибір (живопис, графіка, колаж). За підсумками експерименту і порівнянням результатів ми дійшли висновку, що більш вдалими виявились картини за мотивами «Червоних рибок», які учні малювали самостійно (*Додаток 4 рис. 7–8*).

«Ескіз принта» для футболки в стилі поп-арт — кейс, що показав, як на практиці використати знання, здобуті на уроках

мистецтва, познайомив з тонкощами роботи дизайнера. Учні були у захваті від результатів використання ШІ, а дехто навіть поділився, що вирішив обрати професію дизайнера.

Кейс «Диво-звірі» за мотивами творчості Марії Примаченко став дуже корисним для наших 9-класників, кожен створив «диво-звіря» за власним описом. Незабутнім досвідом стало швидке генерування великої кількості зображень і вибір найкращого зображення звіра, яке відповідало би задуму автора якнайкраще. Раніше для того, щоб створити мистецький проєкт, доводилося попрацювати групі учнів або навіть цілому класу. Завдяки впровадженню ШІ, наші учні відкрили безмежні можливості для творчості, досвід застосування різних нейромереж для генерування зображень у значній кількості, порівняння їх зі створеними власноруч. (*Додаток 5 рис. 9*) Кожен учасник освітнього процесу гімназії № 267 став справжнім творцем власного Art-проєкту!

Наша з учнями 10-х класів співпрацяя над кейсом «Жанри далекосхідного живопису» показала, що більшість нейромереж, зокрема Copilot, генерують зображення виключно квадратного формату. Такий формат знайомий нашим учням, бо вони часто завантажують фото у мережі Instagram, однак квадратний формат не є оптимальним рішенням, коли йдеться про створення жанрової картини у стилі далекосхідного живопису, де автори використовували лише витягнуті формати (вертикальні або горизонтальні) для своїх композицій. Для виконання цього завдання довелося скористатись іншими нейромережами, наприклад, Leonardo.

Кейс «Африканські маски» — ще один вдалий приклад використання учнями ШІ для створення проєктів. Однак процес створення такої творчої роботи є індивідуальним: одні учні надають перевагу саме ручному малюванню, їм подобається сам процес створення графічної роботи та результат, який можна тактильно відчути, що не можна відчути в процесі віртуальної

творчості; інші зазначають, що подобається цифрова інтерпретація графічної техніки малювання. (*Додаток 6 рис. 10*)

Еко-кейс «Хвиля» за мотивами творчості одного із найвідоміших митців домодерного японського мистецтва Кацусіки Хокусая та сучасного японського художника Ікеди Манабу дав учням пофантазувати, що відбудеться, якщо людство продовжить сучасними темпами забруднювати навколишнє середовище і океани зокрема. За допомогою використання нейромереж учням вдалося створити картини, що зображували гігантські хвилі зі сміття, які свого часу океан поверне людям у відповідь на забруднення. Ці зображення справили неабияке враження, невтішна картина була неочікуваною. Воєнні дії на певних територіях нашої країни також дуже шкодять природі і можуть разом з недбалим забрудненням призвести до непоправних наслідків. Учні засвоїли також, що основою сталого розвитку є економічні та екологічні інтереси суспільства, а порушення рівноваги між ними впливає на погіршення якості життя.

На завершення навчального року для визначення результативності роботи гімназії у напрямку впровадження штучного інтелекту учнівське самоврядування організувало інтерв'ю, в якому учні відповіли на 3 запитання:

— Чим є для вас штучний інтелект?

— Де ви найчастіше його використовуєте?

— Чи потрібно ШІ в школі (вивчати/використовувати)?

Обробка результатів інтерв'ю показала, що ШІ — це цікавий та корисний інструмент, його використання полягає в отриманні унікальної інформації, та застосування його є обов'язковим. Але найбільш цікавий висновок, який зробили учні, це те, що продукцію штучного інтелекту обов'язково потрібно перевіряти в інших джерелах і не варто покладатися на цього цілком і повністю.

Поява штучного інтелекту та його вміле впроваждення в освітній процес дає неймовірні практичні, дієві та творчі ре-

зультати. Зокрема наші педагоги відмічають сплеск творчої активності учнів, підвищення інтересу до навчання, розвиток критичного мислення. Окрім швидкої обробки інформації та отримання індивідуальних, унікальних результатів, використання штучного інтелекту, за наше переконання, значно підвищує мотивацію учнів, розкриває багатогранні можливості, а роль вчитель змінюється, він стає не носієм знань, а тьютором та ментором у класі.

Додаток 1

Узагальнені результати опитування учнів стосовно використання ШІ

Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

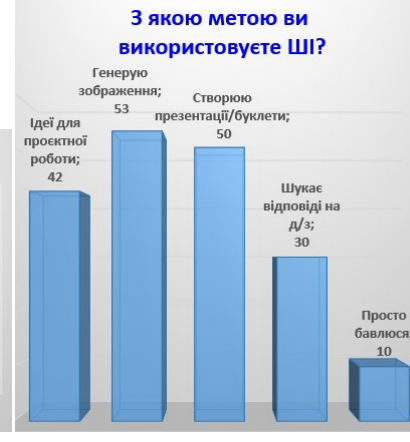


Рис. 4

Додаток 2

Рис. 5. Art-виставка «Шевченківська хвиля» (генерація ШІ)

Додаток 3

Рис. 6. Творчі роботи, згенеровані з використанням ШІ,
з міжпредметного кейсу за мотивами «Алегоричних портретів»
Джузеппе Арчімбольдо

Додаток 4

Рис. 7. Учнівські роботи за мотивами «Червоних рибок» Анрі Матіса, створені власноруч у техніках живопису та графіки

Рис. 8. Учнівські роботи, згенеровані з використанням ШІ, з мистецького кейсу за мотивами «Червоних рибок» Анрі Матіса

Додаток 5

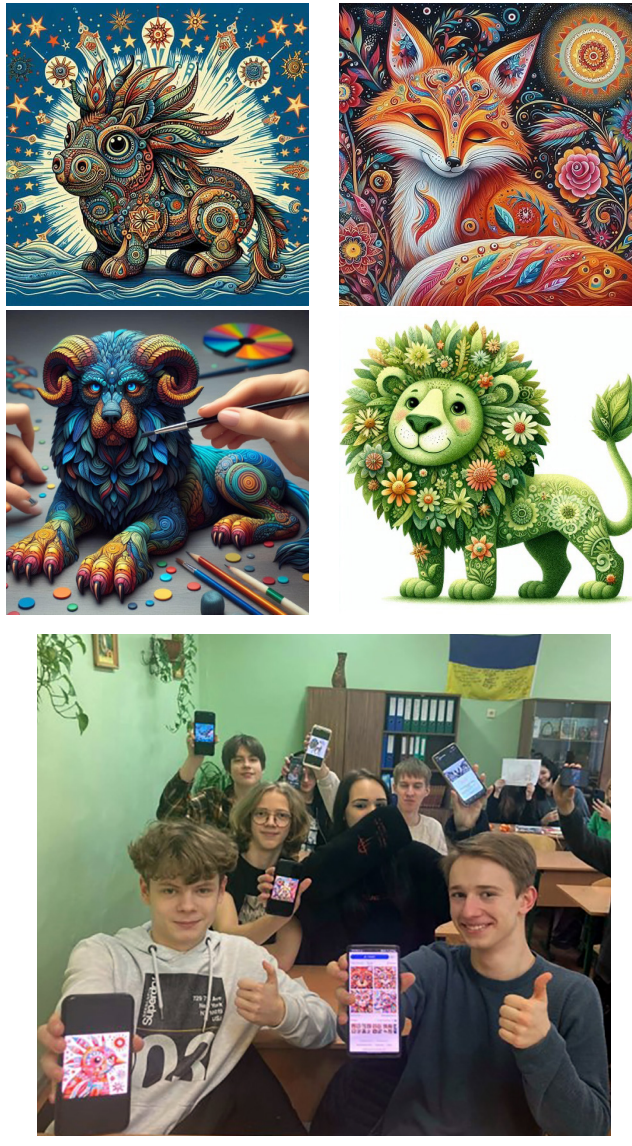


Рис. 9. Творчі роботи, згенеровані з використанням ШІ,
з мистецького кейсу за мотивами творчості Марії Примаченко «Диво-звірі»

Додаток 6

Рис. 10. Матеріали мистецького кейсу
з використанням ШІ «Африканські маски»

Олена Шишацька,
кандидат фізико-математичних наук,
вчитель математики
ПП «Навчальний заклад «Європейський колегіум»

Сучасна освіта: основні тренди

Невід'ємною частиною нашого повсякденного життя стали технології. Запровадження нових технологій в освіті, зокрема елементів штучного інтелекту (ШІ) — величезний потенціал для революції в методології навчання, персоналізації досвіду навчання та оптимізації адміністративних процесів.

Глобальні виклики галузі освіти. Останні результати Програми міжнародного оцінювання учнів (PISA) Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) показали рекордне падіння успішності учнів з математики, читання та наукових навичок [1]. Неоднозначними в усьому світі є і результати учнів щодо критичного мислення, співпраці та інновацій — а це саме ті навички, що мають високий попит у сучасних роботодавців. Перед освітянською міжнародною спільнотою постають комплексні проблеми:

— *Глобальна нестача вчителів і викладачів.* ООН передбачає, що до 2030 року у світі необхідно буде понад 44 мільйони вчителів для досягнення цілей сталого розвитку у сфері освіти. Як наслідок у світі передбачається зростання попиту на посади, пов'язані з освітою — усі вони входять в топ-10 посад з найбільшим прогнозованим зростанням зайнятості;

— *Адміністративні та оціночні прогалини.* Значна частина часу вчителів витрачається не на навчання, а на виконання адміністративних завдань — 44 % вчителів витрачають в середньому 44 % свого часу на викладання, інший час —

на невикладацькі завдання. Як наслідок, головним джерелом стресу (48 %) є «забагато адміністративної роботи»;

— *Прогалини у цифрових навичках.* Багато освітніх систем відстають у підготовці студентів до сучасного цифрового світу, що обмежує їхню конкурентоспроможність на ринку праці. Постійна глобальна нестача цифрових навичок тягне за собою нестачу компетентних фахівців (68 %).

В Україні усі ці виклики підсилюються довготривалою війною з росією. Переформатування процесу навчання, освітні втрати, психологічний стан учасників освітнього процесу — все це ускладнює вирішення описаних проблем.

Світ стоїть на порозі революції в методології навчання про що свідчать новітні освітні тренди: розвиток гібридних моделей навчання; мікроосвіта (microlearning); м'які навички (soft skills); нейроосвіта; розвиток підприємницької компетентності; цілісне навчання; віртуальна реальність та штучний інтелект. Особливе місце займають елементи штучного інтелекту.

Потенціал штучного інтелекту в освіті. ШІ надає можливості для ефективного рішення частини викликів, описаних вище. Дослідження свідчать, що, незалежно від використання, нові можливості та розробки в сфері ШІ мають значні перспективи для підвищення ефективності вчителів та результатів для учнів, оживлення системи освіти [1]. Зокрема:

— *Підсилення та автоматизація ролі вчителів.* ШІ може звільнити освітян від повторюваних функцій/задач, дозволяючи їм зосередитися більше на педагогіці та взаємодії з учнями;

— *Перегляд функцій та якості роботи в освітніх ролях.* 40 % усього часу витраченого в сфері освіти можуть потенційно бути покладені на великі мовні моделі (LLM). Деякі освітні задачі можуть бути повністю автоматизовані (20 % робочого часу на канцелярську та адміністративну роботу), інші можуть бути доповнені чи покращені (8–20 % — планування уроків та оцінювання);

— *Удосконалення оцінювання та аналітики в освіті.* ШІ може дозволити більш «тонкі» та часті оцінки, надаючи реальні вказівки про прогрес учнів та області, що потребують уваги. Оцінювання — миттєвий персоналізований зв'язок у партнерстві з учителем (учитель програмує інструментарій ШІ). Навчання аналізується в режимі реального часу (мінімізація формального оцінювання). Освітні системи більш гнучкі та чутливі до нагальних потреб учня. Великі масиви даних можна аналізувати не лише на правильні і неправильні відповіді, а й для розуміння ширших закономірностей у системі освіти та прогнозування прогалин в розрізі адміністративних одиниць;
— *Покращення цифрової грамотності.* Інтеграція ШІ в навчальні плани може надати учням критичні цифрові навички, готуючи їх до майбутніх викликів і можливостей. Цифрова грамотність виходить за рамки простого вміння використовувати цифрові інструменти та платформи — критичне мислення, вирішення проблем, креативність, етичні наслідки — ось важливі навички людини вже не майбутнього — сьогодення.

Розглянемо використання елементів ШІ в навчальному процесі. Зрозуміло, що воно має як переваги, так і недоліки.

Перевагами використання ШІ в навчанні є:

— *Персоналізоване навчання.* ШІ може аналізувати дані про навчальний процес кожного учня, включаючи його успіхи, слабкі сторони та індивідуальні потреби. Це дозволяє створювати персоналізовані плани навчання, що сприяють максимальному засвоєнню матеріалу. Наприклад, платформи з адаптивним навчанням, такі як Khan Academy [2], використовують алгоритми ШІ для надання індивідуальних рекомендацій і завдань, що підходять рівню підготовки конкретного учня;
— *Доступність інформації.* ШІ значно розширює доступ до освітніх ресурсів. Учні можуть отримувати інформацію

з будь-яких джерел у будь-який час, що сприяє розвитку самоосвіти. Такі інструменти, як Google Assistant [3] або Siri [4], можуть відповідати на питання учнів та допомагати їм знайти потрібну інформацію швидко і ефективно;

— *Автоматизоване оцінювання.* Системи на основі ШІ можуть проводити автоматичне оцінювання робіт учнів, надаючи детальний зворотній зв›язок і рекомендації щодо покращення результатів. Це зменшує навантаження на вчителів і дозволяє їм зосередитися на більш творчих і складних аспектах навчання. Наприклад, інструменти як Grammarly [5] допомагають учням покращувати навички письма, надаючи рекомендації щодо граматики та стилю;

— *Розвиток навичок 21-го століття.* Використання ШІ сприяє розвитку критичного мислення, креативності, вміння працювати з даними і приймати обґрунтовані рішення. Інструменти як Wolfram Alpha [6] допомагають учням розв›язувати складні задачі з математики та інших точних наук, що сприяє поглибленню розуміння і розвитку навичок вирішення проблем.

Недоліками використання ШІ в навчанні є:

— *Зниження мотивації.* Учні можуть стати менш мотивованими до вивчення нових тем, покладаючись на ШІ для виконання завдань. Наприклад, якщо учні знають, що можуть використовувати ШІ для розв›язання задач, вони можуть втратити інтерес до самостійного вивчення матеріалу та пошуку рішень;

— *Ризики зловживання.* Використання ШІ може сприяти шахрайству та копіюванню завдань, знижуючи якість навчання. Наприклад, учні можуть використовувати ШІ для автоматичного написання творів або виконання контрольних робіт, що підриває саму мету навчання;

— *Технологічна нерівність.* Не всі учні мають рівний доступ до сучасних технологій, що може поглибити існу-

ючі соціальні та освітні нерівності. У сільських школах або у школах з низьким фінансуванням учні можуть не мати доступу до комп›ютерів або інтернету, що обмежує їх можливості для використання ШІ;

— *Відсутність людського фактору.* ШІ не може замінити повністю живе спілкування та взаємодію, що є важливим для соціального та емоційного розвитку учнів. Наприклад, емоційний інтелект та навички міжособистісного спілкування важко розвивати за допомогою ШІ, який не здатний відчути і розуміти емоції так, як це робить вчитель.

Серйозним викликом для вчителів є розумне та ефективне використання елементів ШІ в освітньому процесі. У Microsoft Education Transformation Framework описано 12 принципів ефективного навчання [7]. Постає логічне питання: як поєднати ці принципи і штучний інтелект?

Рішення використання ШІ в контексті принципів ефективного навчання (формат «принцип навчання — пропозиція використання ШІ»).

— *Активна участь (Active Involvement).* Використання інтерактивних навчальних платформ на основі ШІ, які пропонують учням різноманітні завдання та експерименти. Наприклад, віртуальні лабораторії з хімії або фізики. Створення та управління проектами через онлайн-платформи, де учні можуть розробляти власні проекти, обговорювати їх з іншими учасниками та отримувати автоматичний зворотній зв›язок.

— *Соціальна участь (Social Participation).* Використання ШІ для організації групових завдань, де кожен учасник має визначену роль. ШІ може допомагати координувати завдання та слідкувати за прогресом. ШІ може модерувати онлайн-дискусії, підказуючи учням, як структурувати свої думки та підтримувати обговорення на задану тему.

— *Змістовні завдання (Meaningful Activities).* Використання ШІ для проведення тестування, яке допомагає виявити прогалини в знаннях учнів і пропонує індивідуальні завдання для їх усунення. ШІ може пропонувати учням реальні приклади, що пов›язують новий матеріал з їхнім повсякденним життям.
— *Зв'язок нової інформації з попередніми знаннями (Relating New Information to Prior Knowledge).* Використання систем, що аналізують попередні знання учнів і адаптують новий матеріал відповідно до цього, допомагаючи встановлювати зв›язки між новою і вже відомою інформацією. Перед початком нової теми ШІ може проводити тестування, що дозволяє вчителям краще зрозуміти, які знання учнів потребують оновлення або корекції.
— *Стратегічність (Being Strategic).* Використання ШІ для розробки стратегій навчання, які допомагають учням планувати своє навчання, встановлювати цілі та контролювати їх досягнення. ШІ може надавати учням інструменти для самоперевірки, пропонуючи тести та вправи, що допомагають закріпити знання.
— *Самоконтроль та ефективне навчання (Engaging in Self-Regulation and Being Reflective).* Використання ШІ для моніторингу прогресу учнів та надання персоналізованих рекомендацій щодо покращення. ШІ може надавати учням інструменти для рефлексії, допомагаючи їм аналізувати свої досягнення та помилки, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.
— *Реструктуризація попередніх знань (Restructuring Prior Knowledge).* Використання ШІ для надання інтерактивних пояснень і доказів, що допомагають учням зрозуміти нові концепції на основі попередніх знань. Системи ШІ можуть пропонувати контрінтуїтивну інформацію у вигляді експериментів або спостережень, що дозволяє поступово змінювати хибні уявлення.

— *Розуміння, а не запам'ятовування (Understanding Rather Than Memorization).* Використання ШІ для створення завдань, що сприяють розумінню загальних принципів через порівняння, протиставлення та аналіз прикладів. Створення проектів, які вимагають глибокого розуміння матеріалу та його застосування у реальних життєвих ситуаціях.
— *Перенесення знань на різні ситуації (Learn to Transfer).* ШІ може пропонувати учням завдання, що вимагають застосування нових знань у різних контекстах, допомагаючи розвивати навички перенесення знань. Використання відеоуроків і симуляцій, які показують, як нові знання можуть бути застосовані в різних ситуаціях.
— *Час на практику (Time for Practice).* ШІ може організовувати регулярні вправи для учнів, допомагаючи їм закріпити нові знання та навички через практику. Використання ШІ для аналізу прогресу учнів і надання рекомендацій щодо подальшої практики.
— *Індивідуальні відмінності (Developmental and Individual Differences).* Системи ШІ можуть адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб кожного учня, враховуючи його сильні та слабкі сторони. ШІ може пропонувати різні формати навчальних матеріалів, такі як тексти, відео або аудіо, враховуючи переваги учнів.
— *Мотивація (Creating Motivated Learners).* Використання гейміфікації в навчальних платформах на основі ШІ для підвищення мотивації учнів через нагороди та змагання. ШІ може автоматично відстежувати досягнення учнів і надавати позитивний зворотній зв›язок, підвищуючи їхню самооцінку та мотивацію до навчання.

У 2023 році UNESCO створено посібник рекомендація «ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide» щодо використання ШІ в освітньому процесі. Де описано ролі, які може взяти на себе ШІ та приклади застосуван-

ня [8]. В посібнику розглядаються системи генеративного ШІ (приклади: Gemini Advanced [9], Copilot Pro [10], ChatGPT Plus [11]). Разом з тим, необхідно розуміти, що інструментарій ШІ не обмежується ChatGPT. Кількість і різноманіття інструментарію, що містить елементи ШІ вражає. Ресурсом, що містить усі застосунки з елементами ШІ є theresanaiforthat [12]. Щодня ресурс поповнюється десятками нових застосунків. Не «потонути» в величезній кількості технологій — ще один виклик для вчителя.

Основні поради вчителям, які використовують штучний інтелект в освітньому процесі.

— *Інтегрувати ШІ поступово.* Починати з невеликих кроків, поступово інтегрувати технології в навчальний процес. Спочатку використовувати ШІ для простих завдань, таких як оцінювання чи створення навчальних матеріалів. Наприклад, почати з використання автоматизованих систем оцінювання для перевірки домашніх завдань або тестів.

— *Підвищувати свою кваліфікацію.* Постійно вдосконалювати свої навички роботи з технологіями та ШІ, брати участь у відповідних тренінгах та семінарах. Це допоможе краще розуміти можливості та обмеження ШІ, а також ефективніше використовувати його в навчальному процесі.

— *Слідкувати за мотивацією учнів.* Використовувати ШІ для підвищення мотивації учнів, пропонувати їм цікаві та значущі завдання. Однак не забувати про важливість людського спілкування та підтримки. Наприклад, регулярно спілкуватися з учнями, цікавитися їхніми проблемами і досягненнями, надавати їм зворотний зв›язок.

— *Враховувати індивідуальні потреби.* Використовувати можливості ШІ для персоналізації навчання, але пам›ятати про важливість індивідуального підходу до кожного учня. Наприклад, адаптувати навчальні матеріали

і завдання відповідно до рівня підготовки і інтересів учнів, щоб кожен з них міг досягти максимальних результатів.

— *Підтримувати баланс між технологіями та традиційним навчанням.* Використання ШІ має доповнювати, а не заміняти традиційні методи навчання. Створювати збалансоване навчальне середовище, яке враховує переваги обох підходів. Наприклад, поєднувати використання ШІ для автоматизованих завдань з живими дискусіями та груповою роботою, щоб забезпечити всебічний розвиток учнів.

— *Контролювати етичні аспекти.* Слідкувати за тим, щоб використання ШІ відповідало етичним нормам та правилам. Забезпечувати конфіденційність даних учнів і уникати дискримінації. Наприклад, перед використанням нових технологій проводити оцінку їх впливу на приватність та рівноправність учнів.

Штучний інтелект в освітньому процесі відкриває нові можливості для персоналізації навчання, підвищення ефективності та розвитку сучасних навичок. Однак важливо враховувати як переваги, так і недоліки цієї технології, а також дотримуватися основних принципів навчання. Використання ШІ має бути розумним та збалансованим, сприяючи всебічному розвитку учнів та підвищенню якості освіти. Вчителі, які вміють інтегрувати ШІ в свій навчальний процес, здатні створити дійсно сучасне та ефективне навчальне середовище, яке підготує учнів до викликів і можливостей майбутнього.

Використані джерела:

1. Shaping the Future of Learning: The Role of AI in Education 4.0 INSIGHT REPORT APRIL 2024 — [електронний ресурс: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Shaping_the_Future_of_Learning_2024.pdf].
2. Khan Academy — [електронний ресурс: https://www.khanacademy.org/teacher/dashboard].
3. Google Assistant [електронний ресурс: https://assistant.google.com].
4. Siri [електронний ресурс: https://support.apple.com/uk-ua/guide/iphone/iph83aad8922/ios].
5. Grammarly [електронний ресурс: https://www.grammarly.com].
6. Wolfram Alpha [електронний ресурс: https://www.wolframalpha.com].
7. Microsoft Education Transformation Framework. [електронний ресурс: https://www.microsoft.com/en-us/education].
8. ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide [електронний ресурс: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146].
9. Gemini Advanced [електронний ресурс: https://gemini.google.com].
10. Copilot Pro [електронний ресурс: https://copilot.cloud.microsoft/uk-UA/copilot-pro].
11. ChatGPT Plus [електронний ресурс: https://chatgpt.com].
12. Theresanaiforthat [електронний ресурс: https://theresanaiforthat.com].

Тетяна Федунова,
директор
спеціалізованої школи I–III ступенів
з поглибленим вивченням англійської
мови № 85 міста Києва
Галина Зарицька,
заступник директора
спеціалізованої школи I–III ступенів
з поглибленим вивченням англійської
мови № 85 міста Києва

Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційно-педагогічні умови впровадження змішаного формату навчання здобувачів закладів загальної середньої освіти»

Навчальний рік, який минув, став нелегким викликом для освітян усієї країни, та Києва зокрема. Через агресію російської федерації в Україні частина дітей змушені були виїхати за межі міста та держави, проте виявили бажання продовжувати навчання у своїх навчальних закладах.

На початку 2022–2023 навчального року педагогічний колектив закладу освіти розробив та затвердив на засіданні педагогічної ради змішану модель навчання, завдяки якій школа мала можливість запроваджувати освітній процес для учнів як очно, так із застосуванням технологій дистанційного навчання. Але наприкінці осені ситуація в країні ускладнилася через постійні ракетні обстріли та значні ушкодження енергетичної системи країни. Часті повітряні тривоги, відсутність світла та інтернету, психологічний стан усіх учасників освітнього процесу змусили адміністрацію школи шукати нові підходи для охоплення навчанням усіх своїх учнів.

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 23 квітня 2019 року № 53 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 10 лютого 2021 року № 160), зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 квітня 2021 р. за № 529/36151 «Положення про інституційну та дуальну форми здобуття повної загальної середньої освіт» до інституційних форм здобуття загальної середньої освіти було додано мережеву форму. Мережева взаємодія є способом координації спільної освітньої діяльності, що здійснюється на договірних засадах різними суб'єктами освітньої діяльності для організації здобуття освіти за мережевою формою. Метою організації мережевої взаємодії між суб'єктами освітньої діяльності є залучення та використання додаткових ресурсів (кадрових, матеріально-технічних, навчально-методичних, інформаційних та інших), необхідних для забезпечення якості освіти. Здобуття освіти за мережевою формою може організовуватися для класів (груп) та окремих здобувачів освіти з метою забезпечення їх індивідуальної освітньої траєкторії. Для організації мережевої форми здобуття освіти відповідно до законодавства та своїх установчих документів заклади освіти можуть укладати договори про організацію мережевої форми здобуття освіти з іншими суб'єктами освітньої діяльності.

Маючи академічну свободу, наш заклад освіти використав можливості державно-приватного партнерства та підписав Меморандум про співпрацю з Центром дистанційної освіти «ОПТІМА». Завдяки новим можливостям більше 250 учнів школи, які знаходилися за межами Києва, були підключені до освітнього простору дистанційної школи «ОПТІМА». Новий змішаний формат навчання дозволив якомога більше враховувати інтереси й здібності школярів навіть у таких складних умовах. Займаючись у власній школі, діти паралельно змогли вивчати окремі предмети в дистанційній школі «ОПТІМА» (зокрема спеціально розроблений курс «Ми з України», який включає суто предмети української освітньої програми: україн-

ська мова та література, історія України та громадянська освіта). Крім того, в 2022–2023 навчальному році, за наявності вакансії вчителів фізики, хімії учні 7–11 класів були підключені до курсів хімії та фізики задля того, щоб успішно опановувати ту частину освітньої програми, яку наша школа тимчасово не могла надати через брак спеціалістів або інші об'єктивні причини.

Навчальна платформа Центру дистанційної освіти «ОПТІМА» доступна 24/7. Над темами уроків можна працювати, перебуваючи в будь-якій країні світу, за індивідуальним графіком, який відповідає особистим потребам кожної дитини. Усі школярі отримали повний безкоштовний доступ до всіх навчальних матеріалів та індивідуальних консультацій. Завдяки спільним зусиллям вітчизняних та європейських фахівців школа «ОПТІМА» має унікальний для України досвід застосування найкращих практик європейської освіти. Особлива увага приділяється індивідуальній та груповій дослідницькій роботі, яка застосовується в найкращих школах Європи, США та Канади.

Адміністрація школи знаходилась на постійному зв'язку з представниками дистанційної школи «ОПТІМА», отримала повний доступ до особистих кабінетів учнів та мала змогу моніторити результативність навчання та індивідуальний поступ своїх учнів.

Об'єктивно треба визнати, що не всі учні школи скористалися наданою можливістю. Деяким учням було складно опанувати нову систему, деякі учні надали перевагу навчанню з учителями своєї школи, яких вони знають особисто. Окремим викликом стала особиста відповідальність батьків за організацію навчання дітей, які знаходяться закордоном. Проте переважна більшість залучених учнів успішно завершили другий семестр 2022–2023 навчального року за допомогою навчальних матеріалів дистанційної школи «ОПТІМА».

Участь у інноваційному проєкті та його успішна реалізація вимагають певних зусиль з боку педагогічного колективу школи. Так, адміністрації школи та головам методичних об'єднань

необхідно було узгодити розподіл годин Освітньої програми на наступний навчальний рік, враховувати теми при складанні календарно-тематичного планування та плануванні уроків теми та їх послідовність у Центрі дистанційної освіти «ОПТІМИ». Учителям-викладачам окремих предметів, зазначених в інноваційному освітньому проєкті, потрібно було ознайомитися та враховувати при плануванні роботи навчальні матеріали та діагностичні завдання Центру дистанційної освіти «ОПТІМА». Крім того, спільні фокус-групи вчителів працюють над розробкою та уніфікацією чітких та зрозумілих критеріїв оцінювання.

У 2023–2024 навчальному році для кожного учня індивідуальної форми навчання екстернат педагогічними працівниками, у взаємодії з батьками, було розроблено індивідуальний навчальний план, затверджений керівником закладу освіти. В індивідуальному навчальному плані визначено послідовність, форму засвоєння здобувачем освіти компонентів освітньої програми.

Реалізація індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти здійснюється шляхом розроблення індивідуальних навчальних планів, організації та проведення консультацій, надання доступу здобувачам освіти до безкоштовного користування підручниками, навчальними посібниками та іншою літературою бібліотечного фонду, навчальною, науковою, культурною, спортивною інфраструктурою закладу освіти.

Учням індивідуальної форми навчання було забезпечено доступ до навчальних матеріалів та завдань шляхом використання різних засобів обміну інформацією, організовано проведення уроків, консультацій. Виконання освітніх програм закладу освіти, здійснюється проведенням уроків згідно розкладу шляхом застосування електронних засобів, інформаційно-комунікаційних технологій зокрема інструменту дистанційного навчання Microsoft Teams та використовуючи різні форми дистанційної роботи: дистанційні онлайн-консультації, відео-уроки, онлайн-конференції, тестування тощо.

Для об'єктивного контролю адміністрація школи проводить постійний моніторинг залучення учнів до участі в інноваційному освітньому проекті, інформує педагогічну раду про результати моніторингу наприкінці кожного семестру. Окрім того, через певні проблеми кадрового забезпечення та вивчення окремих предметів учнями школи за матеріалами Центру дистанційної освіти «ОПТІМА», необхідних змін та зусиль потрібно буде докласти й при складанні розкладу уроків на 2024–2025 навчальний рік. Це певний досвід, який школа здобула в 2023–2024 н. р. та у другому семестрі 2022–2023 н. р., коли через відсутність учителів фізики та хімії в школі, ці заняття були винесені в розкладі на післяобідній час. Таким чином, учні школи мали менше очних уроків, а хімію та фізику опановували дистанційно на платформі Центру дистанційної освіти «ОПТІМА». Щомісячно учні, батьки та класні керівники отримували виписку поточних оцінок, а наприкінці семестру — результати семестрового оцінювання навчальних досягнень. Ці оцінки були враховані при виставленні підсумкових оцінок за рік.

В індивідуальному навчальному плані визначено послідовність, форму і темп засвоєння здобувачем освіти компонентів освітньої програми, графік проведення консультацій з усіх предметів інваріантної частини чи базових, вибірково-обов'язкових предметів відповідно до навчального плану освітньої програми. Розклади консультацій та форми річного оцінювання для здобувачів освіти погоджені з батьками.

Виконання індивідуального навчального плану екстернів фіксується в електронних журналах екстернів на платформі HUMAN. В журналах фіксується присутність учнів на консультаціях з предметів навчального плану.

Інформацію про форми здобуття освіти, що забезпечує школа розміщено на сайті закладу. Облік здобувачів освіти, зарахованих (переведених) на індивідуальну форму, здійснювався відповідно до Порядку ведення обліку дітей дошкільного,

шкільного віку та учнів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2017 року № 684.

Перевагами співпраці в рамках експерименту для нашого закладу освіти стали: організація незалежного моніторингу якості освітніх послуг; вирішення питань суб›єктивності оцінювання навчальних досягнень та підвищення професійного рівня та конкурентоспроможності наших педагогів.

Враховуючи позитивний досвід педагогічний колектив прийняв рішення про долучення спеціалізованої школи № 85 міста Києва до інноваційного освітнього проєкту відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 02.12.2022 № 1087 «Про реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційно-педагогічні умови впровадження змішаного формату навчання здобувачів закладів загальної середньої освіти» у листопаді 2022-травні 2028 років». Адже сучасне довгострокове державно-приватне партнерство — це взаємовигідна співпраця заради майбутнього українських дітей і створення нових моделей освітнього процесу. Це змішана система навчання, завдяки якій школярі, навчаючись у звичайній школі, можуть опановувати окремі предмети дистанційно, займаючись із педагогами Центру дистанційної освіти «ОПТІМА». Досягти цього без індивідуального підходу до дитини неможливо. Всі діти — різні, всі вони мають свої здібності та особисті вподобання. Тому разом із Центром дистанційної освіти «ОПТІМА» спеціалізована школа № 85 міста Києва впроваджує інноваційні підходи, мережеву форму організації освітнього процесу створюючи для дітей цікаве і комфортне освітнє середовище, яке здатне перетворити українську освіту на інноваційне середовище, в якому учні набувають ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності.

Тетяна Пушкарьова,
директор Скандинавської гімназії
м. Києва,
кандидат педагогічних наук

Інфомедійна грамотність в освітньому процесі як важливий чинник протистояння загрозам інформаційної війни

В епоху інформаційного суспільства сучасні ЗМІ мають значний вплив на громадську думку, а також формують суспільну та індивідуальну свідомість, здатні змінювати світогляд. Виникає потреба у розвитку умінь і навичок орієнтуватися в інформаційних потоках, аналізувати й оцінювати, розвивати критичне мислення. Необхідність впровадження елементів медіаграмотності в освітній процес стала очевидною. В умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій суспільство потребує цілеспрямованої підготовки особистості до вмілого безпечного користування ними, тому саме медіаосвіта завдяки її інтеграції з традиційними дисциплінами і забезпечує оволодіння інформаційно-освітніми інструментами.

У 2016 році Президія НАПН України схвалила концепцію впровадження медіаосвіти в Україні, яка спрямована на підготовку й проведення інтенсивного масового впровадження медіаосвіти в педагогічну практику на всіх рівнях. Документ визначив пріоритетною метою започаткування шкільної та позашкільної медіаосвіти з урахуванням цих завдань у ході здійснення освітніх реформ та планування відповідних бюджетних асигнувань.

Концепція містить основні терміни(медіаосвіта, медіапедагоги, медіакультура, медіаобізнаність, медіаінформаційна грамотність), принципи і форми, напрями та умови реалізації програми. Тому перед освітянами постало нове завдання — розробити спеціальні курси, навчальні дисципліни, факульта-

тиви, передбачити інтеграцію навчальних предметів, гурткову студійну та інші форми позакласної роботи [1].

Ґрунтовною допомогою для педагогів усіх закладів освіти став проєкт «Вивчай та розрізняй: інформаційна грамотність», який виконується Радою міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) за підтримки Посольства США та Посольства Великої Британії в Україні, в партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Академією української преси. Мета проєкту — допомогти українським школярам набути навичок критичного сприйняття інформації й усвідомити цінність високоякісної інформації в контексті шкільної освіти.

Починаючи з 2018 року вчителі використовують на уроках навчально-методичні матеріали, розроблені в рамках проекту, зокрема: українська мова (8–9 класи), українська література (8–9 класи), історія України (8–9 класи), всесвітня історія (8–9 класи) та мистецтво (9 клас). Учителі, задіяні в проєкті, під час опитування зазначили, що матеріали з інформаційної грамотності зробили уроки цікавішими для учнів (95 %); допомогли їм краще розкрити теми уроків (85 %); підвищили активність учнів на заняттях (78 %). Після трьох семестрів проведених уроків, розроблених у рамках програми, учні стали краще визначати неправдиві новини (38 %); розрізняти факти і судження(39 %); відповідати на запитання індексу знання медіаструктур (12 %); удвічі краще ідентифікують мову ворожнечі [2].

Від початку повномасштабного вторгнення питання медіаграмотності стало надзвичайно актуальним. Тому такі теми навчальних курсів, факультативів, як пропаганда, маніпуляції, фейк, фотофейк, боти і тролі, верифікаційні перевірки, мова ворожнечі стають обов'язковими для вивчення. Адже прокремлівські пропагандисти працюють за добре визначеним алгоритмом, який виконує вся машина дезінформації: проголошують нову «правду», яку моментально підхоплюють журналісти на телебаченні, в ЗМІ, соцмережах, месенджерах тощо. Серед

основних трендів російської пропаганди лунають такі гасла: «в Україні нацисти», «де ви були 8 років», «ми цього не робили», «навколо вороги», «це був превентивний удар». Тобто усіма можливими способами пропонуються легітимізація вторгнення, конспірологічні теорії, маніпуляції щодо окупації.

Саме тому під час вивчення історії, української мови та літератури, мистецтва педагоги разом із учнями досліджують мову ворожнечі. Це і завуальовані заклики до насильства, виправдання історичних випадків дискримінації, ксенофобні висловлювання, принизливий або образливий контекст. До прикладу, з розгортанням російської агресії зросла кількість проявів мови ненависті в інформаційному просторі, де серед основних меседжів можна виділити такі: Україна — держава, що не відбулася; агресивна критика української влади; дискримінація російськомовних; стереотипи про українців (бандеровці) тощо.

У 2023/2024 навчальному році педагоги гімназії, а саме вчителі української мови та літератури, історії, мистецтва, започаткували власний проєкт «Інфомедійна грамотність в умовах воєнного стану». Його мета — допомогти учасникам освітнього процесу набути та розвивати навички критичного сприйняття інформації, розуміння механізмів впливу медіа на суспільство та людину, посилити стійкість до дезінформації, маніпуляції. У рамках проєкту вчителі Скандинавської гімназії долучилися до освітянського форуму «Інноваційні рішення в закладах загальної середньої освіти міста Києва в умовах війни», який відбувся в червні 2024 р., де ділилися досвідом такої діяльності.

Підсумовуючи, зазначимо, що молодь зростає сьогодні у цифровому суспільстві та сприймає медіа як звичайну річ, що стала частиною їх повсякдення. Натомість це не означає, що вони автоматично стають компетентними і можуть критично ставитися до інформації. Важливість медіаосвіти обумовлена тим, що може допомогти протистояти загрозам інформаційної війни.

Література:

1. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція). НАПН України. URL :http:// naps.gov.ua/ua/ activities/ nsko/.
2. Методика інтеграції в проєкті «Вивчай та розрізняй: інфомедійна грамотність»: збірник матеріалів / Редкол.: В.Ф. Іванов (голов.ред) [та ін.] — Київ: Академія української преси, IREX, Цент вільної преси, 2022. — 160с. — [Електронний ресурс].

Олександр Ігнатов,
директор спеціалізованої школи
І–ІІІ ступенів № 23
з поглибленим вивченням
англійської мови
Деснянського району міста Києва

Дім, де здійснюються мрії

Дім, де здійснюються мрії — не просто слова, а вислів, який характеризує ЗЗСО № 23 і об'єднує всіх учасників освітнього процесу. У Спеціалізованій школі № 23 дійсно до мрії можна дістати рукою і не лише торкнутися, а й залишити у своєму житті, бо окрім якісного загальноосвітнього забезпечення з поглибленим вивченням англійської мови, в закладі наявні профільні та мультипрофільні класи: 10А, 11А — філологічний профіль (українська та англійська філологія); 10Б, 11Б — театральний профіль.

Освітня прерогатива надається інноватиці в профільній мистецькій освіті. Так, в рамках профільної мистецької освіти для учнів 10–11(12) класів запроваджується ряд інноваційних мистецьких напрямків: «Сценічне та аудіовізуальне мистецтво» — містить цикл профільних мистецьких предметів театрального та аудіовізуального напрямків, а саме:

- сценічна мова (можливість перевтілення в персонажів своєї мрії, зіграти роль у виставі),
- акторська майстерність (розвиток навичок володіння голосом, дикція, артикуляція, дихання, інтонаційна виразність),
- сценічний рух (вільне володіння своїм тілом, координація руху, контактне відчуття партнера),
- вокальне мистецтво (розвиток вокальних здібностей, сили голосу, виконання музичних творів із використанням різних технік),

- основи сторітелінгу (технологія створення історії та передача за її допомогою необхідної інформації, робота з текстами, розкриття письменницьких можливостей),
- хореографія (володіння різними техніками хореографічного мистецтва),
- гра на музичних інструментах (опанування гри на музичних інструментах),
- дубляж медіаресурсів (оволодіння майстерністю озвучування персонажів);

«Режисура івентпроєктів» — містить цикл профільних мистецьких предметів телевізійного мистецтва й виробництва та організації подій, а саме:

- діджитал технології (вміння створювати голографічні зображення за допомогою діджитал ресурсів),
- відеомейкінг (уміння якісно знімати та монтувати відеоконтент),
- основи майстерності зйомки на камеру (вміння знімати різними техніками зйомки),
- основи сторітелінгу (технологія створення історії та передача за її допомогою необхідної інформації, робота з текстами, розкриття письменницьких можливостей),
- інстапостінг (майстерність оформлення відеоконтенту та розміщення його в соціальну мережу),
- основи гриму та візажу (мистецтво перевтілення в персонажів за допомогою різних технік гриму),
- 3D-моделінг (опанування навичок моделювання та роботи з 3Д-принтером.

Будь-який творчий проєкт від задуму до реалізації базується на основі знань та навичок вихованців і є невіддільним складником мистецької освіти. Слід зазначити, що в ЗЗСО № 23 проводиться дослідно-експериментальна робота на тему:

«Створення мистецького середовища в закладі загальної середньої освіти», яка передбачає після свого завершення подальшу трансформацію Спеціалізованої школи I–III ступенів № 23

з поглибленим вивченням англійської мови Деснянського району міста Києва у заклад спеціалізованої мистецької освіти — Мистецький ліцей зі структурними підрозділами «Початкова школа і гімназія» за напрямком «Театральне та аудіовізуальне мистецтво».

На шляху до розвитку, вдосконалення, креативу завжди стоять пліч-о-пліч друзі. Їх доволі багато — митців, культурних діячів, артистів тощо. Багаторічними друзями закладу є Департамент освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), Деснянська районна в місті Києві державна адміністрація, Управління освіти Деснянської районної в місті Києві державної адміністрації.

Знаковим партнерством і дружбою є співпраця ЗЗСО № 23 з Київським національним університетом театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого. Адміністрація та викладацький склад ЗВО багато років допомагають виховувати людей мистецького напрямку, які переважно продовжують потім свою професійну освіту в зазначеному Університеті.

Попереду багато творчих планів, проєктів, задумів, які обов'язково відбудуться, бо за цим стоїть якісний педагогічний склад однодумців — людей, які дбають про Дім, де здійснюються мрії…

Навчально-методичне видання

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ
В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ КИЄВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

ПОРАДНИК V. З досвіду роботи освітян міста Києва

Навчально-методичний посібник

Порадник розроблено керівниками, учителями, методистами закладів освіти за участю Департаменту освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) та Інституту післядипломної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

За загальною редакцією
Олени ФІДАНЯН, Михайла ВОЙЦЕХІВСЬКОГО

У виданні з навчальною метою
(п. 6 ст. 15, ст. 23 Закону України «Про авторське право і суміжні права»)
використані матеріали, в тому числі ілюстративні,
що містяться в Інтернеті у вільному доступі

Матеріали подано в авторській редакції.

Науково-методичний центр видавничої діяльності
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Завідувачка НМЦ видавничої діяльності Марія ПРЯДКО
Відповідальна за випуск Антоніна ДАНИЛЕНКО
Над виданням працювали Людмила ПОТРАВКА, Тетяна НЕСТЕРОВА,
Наталія ПОГОРЄЛОВА

Підписано до друку 19.08.2024 р. Формат 60x84/16.
Ум. друк. арк. 8,84. Наклад 100 пр. Зам. № 4-40.

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка,
вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, м. Київ, 04053.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 8052 від 29.01.2024 р.

Попередження! Згідно із Законом України «Про авторське право і суміжні права» жодна частина цього видання не може бути використана чи відтворена на будь-яких носіях, розміщена в Інтернеті без письмового дозволу Київського університету імені Бориса Грінченка й авторів. Порушення закону призводить до адміністративної, кримінальної відповідальності.