

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

УДК 378.016:51:004

Степаненко Володимир Васильович

**ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ М'ЯКИХ НАВИЧОК
НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

Галузь знань: 01 Освіта

Спеціальність 014 Середня освіта (Інформатика)

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник:

_____ М.М. Острога,
доктор філософії (цифрові технології)
старший викладач кафедри інформатики

Виконавець:

_____ Володимир СТЕПАНЕНКО

Суми – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ	7
1.1. Поняття м'яких навичок (soft skills): сутність, класифікація та значення в освіті.....	7
1.2. Сучасні підходи до розвитку soft skills в учнів закладів загальної середньої освіти	19
1.3. Методи, прийоми та форми організації навчання, що сприяють розвитку м'яких навичок.....	35
Висновки до розділу 1.....	46
Розділ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ФОРМУВАННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	48
2.1. Роль уроків інформатики у системі розвитку м'яких навичок та аналіз досвіду їх формування у процесі вивчення інформатики	48
2.2. Цифрові технології як засіб розвитку soft skills на уроках інформатики.....	56
2.3. Розвиток soft skills учнів на уроках інформатики (на прикладі вивченні програмування)	64
Висновки до розділу 2.....	72
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	75
ДОДАТОК.....	84

ВСТУП

Сучасна освіта дедалі більше орієнтується не лише на передачу знань, а й на формування в учнів життєвих компетентностей, які забезпечують їхню конкурентоспроможність, адаптивність і успішну самореалізацію в умовах стрімких змін та цифрової трансформації суспільства. У цьому контексті особливої ваги набуває формування так званих м'яких навичок (soft skills), що охоплюють комунікацію, креативність, критичне мислення, емоційний інтелект, командну роботу, відповідальність, тайм-менеджмент, адаптивність тощо. Ці навички є основою для успішного професійного та особистісного розвитку людини XXI століття, а їх важливість підкреслюється в міжнародних освітніх документах (PISA, Education 2030 OECD, Lifelong Learning Competences) та державних стандартах освіти України.

Питання формування м'яких навичок активно досліджуються як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Серед них варто відзначити роботи Л. Лутового, О. Овчарук, І. Роберт, Л. ТОВАЖНЯНСЬКОЇ, В. Громова, Т. Мельник, А. Пономарьова, які підкреслюють потребу інтеграції soft skills у зміст шкільної освіти. Значний внесок у розробку підходів до розвитку м'яких навичок зробили також міжнародні експерти в галузі педагогіки й психології – Т. Вагнер, К. Робінсон, Х. Гарднер, які акцентують увагу на необхідності поєднання предметного і надпредметного компонентів у навчанні.

Актуальність дослідження зумовлена також новими викликами, пов'язаними з цифровізацією освіти. Уроки інформатики, за умови їх методично обґрунтованого проведення, мають значний потенціал для розвитку м'яких навичок завдяки інтерактивності, міжпредметній природі, роботі з інформацією, алгоритмічним мисленням, а також широкому застосуванню цифрових інструментів. Саме інформатика як навчальний предмет здатна поєднувати технічну, когнітивну й особистісну складові, створюючи умови для комплексного розвитку учня.

Попри наявність окремих досліджень щодо формування soft skills у шкільній освіті, тема їх цілеспрямованого розвитку саме на уроках

інформатики потребує подальшого вивчення, осмислення й практичного впровадження. У зв'язку з цим обрана тема є надзвичайно актуальною для сучасної педагогічної науки і практики та має значний потенціал для вдосконалення змісту й методики викладання інформатики відповідно до вимог Нової української школи та компетентнісного підходу.

Об'єкт дослідження: процес формування м'яких навичок (soft skills) в учнів у системі загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: м'які навички в учнів на уроках інформатики.

Мета дослідження: Обґрунтувати важливість м'яких навичок та розробити методичні підходи до їх формування в учнів на уроках інформатики, а також визначити ефективні форми, методи й цифрові інструменти, які сприяють розвитку soft skills у шкільному курсі інформатики.

Поставлена мета дослідження обумовила вирішення низки **завдань**:

- 1) Проаналізувати сутність поняття «м'які навички» (soft skills), охарактеризувати їх основні ознаки, класифікації та значення для сучасної освіти.
- 2) Визначити та обґрунтувати актуальні педагогічні підходи до розвитку soft skills у здобувачів загальної середньої освіти.
- 3) Охарактеризувати ефективні методи, прийоми та форми організації навчальної діяльності, які сприяють формуванню м'яких навичок в учнів.
- 4) Проаналізувати потенціал шкільного курсу інформатики щодо формування soft skills та узагальнити наявний досвід їх розвитку на уроках інформатики.
- 5) Дослідити можливості використання цифрових технологій як засобу розвитку м'яких навичок учнів у процесі вивчення інформатики.
- 6) Визначити умови та педагогічні прийоми, що сприяють розвитку soft skills під час вивчення програмування як одного з найбільш ефективних напрямів формування м'яких навичок.

Для досягнення мети використано *теоретичні методи* дослідження: аналіз наукової літератури з педагогіки, психології, інформатики, цифрової

освіти з метою уточнення понятійного апарату, вивчення існуючих підходів до класифікації та розвитку м'яких навичок; порівняння, узагальнення та систематизація наукових і методичних джерел щодо форм, методів та засобів формування soft skills у школярів; моделювання умов, сприятливих для розвитку м'яких навичок на уроках інформатики та *емпіричні методи дослідження*: спостереження за навчальним процесом під час вивчення інформатики, особливо в темах, пов'язаних із програмуванням; анкетування учнів з метою з'ясування рівня розвитку окремих м'яких навичок та ставлення до форм і методів навчання, які використовуються на уроках інформатики; аналіз освітнього середовища, навчальних програм, цифрових інструментів і педагогічних прийомів, які застосовуються в процесі формування soft skills.

Теоретична і практична значущість дослідження полягає у ґрунтовному узагальненні та систематизації наукових підходів до розуміння сутності м'яких навичок (soft skills), їх класифікації та ролі в сучасній освіті. У роботі визначено підходи, методи та засоби формування м'яких навичок у школярів засобами навчального предмета «Інформатика», що поглиблює наукове уявлення про інтеграцію надпредметних компетентностей у зміст шкільної освіти.

Апробація матеріалів дослідження здійснювалася на наукових заходах різних рівнів, серед яких: студентська звітна конференція фізико-математичного факультету (травень, 2025) [57; 58].

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків.

У першому розділі «Теоретичні засади формування м'яких навичок у процесі навчання» уточнено сутність поняття «м'які навички», подано їх класифікації та обґрунтовано їхню значущість у системі сучасної освіти. Також проаналізовано актуальні педагогічні підходи, методи, прийоми та форми організації навчання, що сприяють формуванню soft skills у школярів.

У другому розділі «Аналіз сучасного стану формування м'яких навичок на уроках інформатики» розглянуто потенціал уроків інформатики у розвитку м'яких навичок, зокрема через використання цифрових технологій та інтерактивних методів. Особливу увагу приділено темі програмування як ефективному середовищу для формування критичного мислення, креативності, самостійності та відповідальності учнів.

Загальний обсяг роботи 84 сторінки, з яких 74 сторінок основного тексту. Список використаних джерел включає 73 одиниці. Робота містить 13 рисунків та 4 таблиці.

Робота буде цікавою працюючим і майбутнім учителям інформатики, які цікавляться проблемами формування м'яких навичок (soft skills) в учнів у системі загальної середньої освіти.

Розділ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

1.1. Поняття м'яких навичок (soft skills): сутність, класифікація та значення в освіті

У сучасному світі, що стрімко змінюється під впливом цифрових технологій, глобалізації та соціальних трансформацій, зростає потреба не лише у фахівцях із високим рівнем професійної підготовки, а й у людях, здатних ефективно взаємодіяти, адаптуватися до нових умов, креативно мислити й працювати в команді. Саме такі якості формують основу так званих м'яких навичок (soft skills), які дедалі частіше розглядаються як ключовий компонент успішної особистості у XXI столітті.

Традиційно шкільна освіта зосереджувалася переважно на розвитку академічних знань і предметних компетентностей, проте сучасна парадигма освіти орієнтує педагогів на всебічний розвиток особистості. Це передбачає цілеспрямоване формування м'яких навичок у процесі навчання, зокрема в межах предметів, які сприяють розвитку логіки, критичного мислення, комунікації та творчості – зокрема, інформатики.

Термін «м'які навички» не має однозначного визначення, однак у науковій літературі їх часто розглядають як комплекс особистісних якостей, соціальних компетентностей і стратегій поведінки, що забезпечують ефективну взаємодію людини з оточуючим середовищем. М'які навички охоплюють уміння комунікації, здатність до співпраці, критичне мислення, адаптивність, емоційну інтелігентність, лідерські якості тощо. На відміну від «твердих» (hard skills), які пов'язані з професійними знаннями і технічними здібностями, м'які навички є більш гнучкими, контекстозалежними та часто визначають рівень особистісного розвитку і готовності до професійної діяльності.

Поняття "soft skills" (м'які навички) часто визначається як комплекс особистісних, міжособистісних, комунікативних та метакомпетенцій, що дають змогу ефективно взаємодіяти, працювати в команді, вирішувати конфлікти, креативно мислити та адаптуватися до змінних умов професійного і соціального середовища. Однак існує значна неоднозначність та низка суперечностей у визначенні цього терміна, що пов'язано з відсутністю єдиного підходу до класифікації та включення різних типів особистих якостей до складу м'яких навичок [7].

Дослідники вказують, що soft skills розглядають як "надкомпетенції" чи "метанавички", які не залежать від конкретної професійної діяльності і важливі для професійних успіхів у будь-якій галузі [5]. Вони до soft skills зараховують: критичне мислення, креативність, управління командою, емоційний інтелект, здатність до вирішення конфліктів, стресостійкість, гнучкість свідомості та ефективну комунікацію.

М'які навички у своїх роботах досліджували: Т. Бучинська, Н. Длугунович, М. Друшляк, Т. Євтухова, О. Кірдан, К. Коваль, С. Копилова, Д. Левіт, П. Мазур, І. Муравйова, О. Семенов, С. Шестакова та інші.

У своїй науковій статті Копилова С.В. та Ковальська Н.М. зосередилися на глибокому та системному аналізі концепту «soft skills» [32]. Автори прагнуть подолати існуючу неоднозначність у тлумаченні цього поняття та запропонувати більш чітку методологічну базу для його вивчення. Автори не просто описують soft skills, а пропонують комплексну методологію для їх розуміння. Soft skills (м'які навички) розглядаються авторами як важлива складова особистості, що тісно пов'язана з інтелектуальними здібностями та ключовими компетентностями [32].

У своїй статті [26] О. Кірдан та О. Кірдан зосередилися на актуальності та методах формування soft skills у студентів закладів вищої освіти. Автори досліджували, як ці навички інтегруються в освітній процес, враховуючи стандарти якості вищої освіти. Soft skills розглядалися авторами як критично важливий компонент якісної освіти, що відповідає сучасним вимогам ринку

праці та критеріям оцінювання освітніх програм, а також дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Дослідження акцентувало увагу на тому, що, незважаючи на їхню важливість, українські заклади вищої освіти ще не мають універсальних і ефективних технологій для систематичного формування цих навичок [26].

І. Чаусов та О. Брюховецька у своєму дослідженні [66] визначають зміст поняття «soft skills» у контексті підготовки майбутніх фахівців. Вони досліджують сутність цих навичок, їхню універсальність, а також аналізують існуючі визначення та проблеми, що виникають при їх формуванні у закладах вищої освіти. Soft skills розглядаються авторами як ключова конкурентна перевага для майбутніх фахівців у сучасному інформатизованому суспільстві. Вони підкреслюють, що це уніфіковані навички, які, разом з особистими якостями, визначають здатність людини вирішувати складні завдання. Серед прикладів таких навичок згадуються прийняття рішень, управління людьми та особистим розвитком, ведення переговорів, тайм-менеджмент, лідерство, командна та комунікативна діяльність.

Автори акцентують на універсальному, надпредметному та надпрофесійному характері soft skills, підкреслюючи їхню застосовність у будь-якій професії та повсякденному житті [66].

Важливість та методи формування soft skills у контексті сучасної медичної освіти досліджували науковці Н. Петренко та П. Мазур [45]. Вони аналізували, як змінюються вимоги до навчання медичних фахівців і яку роль у цьому відіграють soft skills.

Soft skills (як нефахові компетентності) розглядалися авторами не просто як "модний тренд", а як вимога часу для якісної медичної освіти та успішної кар'єри медичного працівника. Автори підкреслюють, що сучасний світ вимагає нових підходів до навчання, зумовлених зміною ролей студентів (нове покоління) та педагогів (новий образ педагога), що, своєю чергою, змінює їхні взаємовідносини в освітньому процесі [45].

У своїй статті [67] Г. Черушева зосередилася на концептуальних підходах до визначення «soft skills» та їхній інтеграції в сучасні моделі управлінської компетентності. Авторка досліджувала актуальність розвитку м'яких навичок для майбутніх управлінців, аналізуючи наукові погляди на їх виникнення, розвиток та соціально-економічну роль. Згідно з напрацювань Г. Черушевої, soft skills розглядаються як важливий психологічний феномен, що посідає ключове місце у професійній підготовці майбутніх управлінців. Авторка підкреслює їхню соціально-економічну роль у забезпеченні успішної управлінської діяльності [67].

Науковці І. Муравйова, Я. Мар'яно та А. Осадча досліджували важливість формування soft skills у майбутніх фахівців в умовах сучасної української освіти [43]. Автори обґрунтували необхідність розвитку цих навичок для успішної професійної діяльності випускників, враховуючи потреби ринку праці. Автори розглядають soft skills як ключовий фактор успіху в професійній діяльності майбутніх фахівців та підкреслюють, що ці особистісні характеристики є необхідними для випускників відповідно до сучасних вимог ринку праці [43].

Дослідження [33] науковців О. Коркішко, А. Дриги та Р. Онищенко сфокусувалося на визначенні змісту та складових soft skills у контексті підготовки майбутніх викладачів. Автори досліджують, як ці навички сприяють професійному розвитку та успішній кар'єрі в освітній сфері, а також як їх можна ефективно формувати в процесі навчання у закладах вищої освіти. Відповідно до цього, soft skills розглядається як сукупність універсальних здібностей, умінь та навичок, які здобувачі опановують під час освітнього процесу. Їхня роль підкреслюється як для підвищення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг, так і для успішної професійної діяльності майбутніх викладачів [33].

За визначенням Оксфордського словника, «soft skills» – це риси характеру, що сприяють ефективній та злагодженій взаємодії з іншими. Ці навички важко виміряти, підтвердити чи наочно показати [12].

Згідно з інформацією з Вікіпедії, «soft skills», як сукупність загальних, міжпрофесійних умінь, забезпечують успішну участь у роботі, високу результативність та не прив'язані до певного фаху [56].

Основна проблема термінологічного аналізу поняття soft skills полягає в тому, що термін охоплює широкий спектр особистісних якостей і атрибутів, часто без чітких меж між собою і так званими "hard skills" (жорсткі навички) [11]. Дослідники підкреслюють, що soft skills нерідко розуміють як сукупність чеснот, рис характеру, моделей поведінки та результатів соціалізації, що створює труднощі для їх уніфікованого визначення, викладання та вимірювання.

На противагу hard skills, тобто технічним, спеціалізованим і вимірюваним знанням, soft skills пов'язані з поведінкою особистості, її цінностями та стилем взаємодії з оточенням [6]. Запропоновані різні концептуальні моделі, які інтегрують soft skills у загальні рамки професійних і особистісних компетенцій, підкреслюючи необхідність у глибшому емпіричному дослідженні їхньої структури та розвитку.

Ми під soft skills (м'які навички) розуміємо сукупність особистісних якостей, соціальних і емоційних навичок, які визначають здатність людини ефективно взаємодіяти з іншими, адаптуватися до змін, вирішувати проблеми та працювати в команді. На відміну від hard skills (технічних навичок), які стосуються професійних знань і вмінь, необхідних для виконання конкретних завдань, soft skills стосуються поведінкових характеристик особистості.

Особливістю м'яких навичок є їхня інтегративність: вони здатні одночасно проявлятися як окремі компетенції і як взаємопов'язані компоненти, що формують адаптивність і соціальну компетентність індивіда. Відтак, підхід до їх розвитку повинен бути систематичним і передбачати певної міри індивідуалізацію процесу навчання.

World Economic Forum кожні п'ять років оприлюднює список м'яких навичок, необхідних для успіху. На рис. 1.1 Відображено м'які навички з 2015

по 2025 р.. Саме ці навички, на думку експертів, сприятимуть побудові успішної кар'єри в майбутньому.

2015	2020	2025
• вирішення складних проблем • взаємодія з іншими • управління людьми • критичне мислення • ведення переговорів • контроль якості • орієнтація на послуги • оцінка та прийняття рішень • активне слухання • творчість	• вирішення складних проблем • критичне мислення • творчість • управління людьми • взаємодія з іншими • емоційний інтелект • оцінка та прийняття рішень • орієнтація на сервіс • ведення переговорів • когнітивна гнучкість	• аналітичне мислення та інновації • активне навчання та навчальні стратегії • комплексне вирішення проблем • критичне мислення та аналіз • креативність, оригінальність та ініціативність • лідерство та соціальний вплив • використання технологій, моніторинг та контроль • дизайн технологій та програмування • стресостійкість та гнучкість • уміння аргументувати погляди, вирішувати проблеми та генерувати ідеї

**Рис. 1.1. ТОП-10 навичок, які потрібні для роботи
(World Economic Forum)**

Окрім цих основних м'яких навичок, World Economic Forum в Future of Jobs report надає повний перелік і категорії soft skills [13]. Тут виділено 35 навичок, при цьому всі вони розділені на 3 ключові групи: здібності, базові навички, кросфункціональні навички (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

35 soft skills від World Economic Forum

I. ЗДАТНІСТЬ	
1. Когнітивні здібності	○ когнітивна гнучкість ○ креативність ○ логічна аргументація ○ чутливість до проблем ○ математична аргументація ○ візуалізація
2. Фізичні здібності	○ фізичне здоров'я ○ дрібна моторика
II. БАЗОВІ НАВИЧКИ	
1. Контент-навички	○ активне навчання ○ усна комунікація ○ активне читання ○ письмові комунікації ○ інформаційна грамотність
2. Процесні навички	○ активне слухання ○ критичне мислення ○ самоаналіз і аналіз інших
III. КРОС-ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАВИЧКИ	
1. Соціальні навички	○ координація ○ емоційний інтелект ○ ведення переговорів ○ вміння переконувати ○ клієнтоорієнтованість ○ навчання інших
2. Навички вирішення складних завдань	
3. Системні навички	○ прийняття рішень ○ системний аналіз
4. Навички управління ресурсами	○ фінансовими ○ матеріальними ○ людськими ○ тайм менеджмент
5. Технічні навички	○ технологічна грамотність ○ операційна грамотність ○ програмування ○ контроль якості ○ технологічна клієнтоорієнтованість ○ діагностика технічних проблем

Класифікація м'яких навичок є складним і багатовимірним процесом, оскільки ці навички охоплюють широкий спектр особистісних, соціальних, емоційних і когнітивних якостей. У науковій літературі та практиці освіти зустрічаються різні підходи до їх групування, які базуються на функціональній ролі навичок, сфері їх застосування, особливостях прояву та навіть психологічній структурі особистості.

Одним із поширених підходів є класифікація soft skills за їх спрямованістю. Зокрема, дослідники виокремлюють навички міжособистісної взаємодії, до яких належать комунікативні здібності, емпатія, уміння працювати в команді, вирішувати конфлікти та налагоджувати партнерські стосунки. Іншу групу становлять внутрішньоособистісні навички, такі як самоорганізація, емоційна стійкість, адаптивність, мотивація до навчання, а також відповідальність і самоконтроль. Існує також група когнітивних soft skills, куди належать критичне та аналітичне мислення, здатність до прийняття рішень, креативність, гнучкість мислення.

Ще одним важливим критерієм класифікації виступає контекст застосування навичок. У цьому випадку soft skills поділяються на універсальні, які є актуальними в будь-якій сфері діяльності (наприклад, ефективна комунікація, тайм-менеджмент, лідерство), та контекстуальні, що виявляються в конкретних ситуаціях чи професіях (наприклад, навички презентації у педагогічній діяльності або вміння працювати з цифровими інструментами у сфері IT).

Деякі автори також розрізняють м'які навички залежно від рівня їх усвідомленості: рефлексивні навички передбачають здатність до самоаналізу, критичної оцінки власної поведінки і мислення, тоді як автоматизовані soft skills виявляються у звичних моделях поведінки, сформованих на основі досвіду та постійної практики.

Також, існує класифікація, заснована на етапах розвитку особистості. Згідно з цим підходом, окремі навички є більш актуальними для молодших школярів (наприклад, уміння слухати, дотримуватися правил), інші – для

підлітків (здатність до самоорганізації, співпраці, креативного мислення), а частина навичок формується лише в старшій школі або в дорослому віці (лідерство, стратегічне бачення, управління емоціями).

Усі ці класифікаційні підходи не є взаємовиключними, натомість вони доповнюють одне одного, створюючи більш повну картину розуміння м'яких навичок як цілісного феномену, який потребує системного підходу до розвитку в освітньому процесі.

Проаналізувавши науково-педагогічну літературу з теми ми виділяємо декілька класифікацій soft skills (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Узагальнені класифікації soft skills

Класифікація за сферами застосування	<i>Міжособистісні навички (Interpersonal Skills).</i> Стосуються взаємодії з іншими людьми.	○ Комунікація (усна та письмова) ○ Співпраця/Командна робота ○ Емпатія ○ Переговори ○ Вирішення конфліктів ○ Лідерство ○ Наставництво
	<i>Особистісні навички (Personal Skills / Intrapersonal Skills).</i> Стосуються самоорганізації, саморозвитку та внутрішнього світу людини.	○ Самодисципліна ○ Управління часом ○ Адаптивність/Гнучкість ○ Стресостійкість ○ Самомотивація ○ Ініціативність ○ Креативність ○ Критичне мислення ○ Здатність до навчання (Lifelong Learning)
	<i>Когнітивні навички (Cognitive Skills).</i> Пов'язані з розумовою діяльністю.	○ Проблемне мислення/Вирішення проблем ○ Аналітичне мислення ○ Критичне мислення ○ Креативність ○ Прийняття рішень

Класифікація "4К" (Навички 21 століття)	<i>Критичне мислення (Critical Thinking)</i>	○ Здатність аналізувати інформацію, оцінювати аргументи, розпізнавати упередження та робити обґрунтовані висновки.
	<i>Креативність (Creativity)</i>	○ Здатність генерувати нові ідеї, знаходити нестандартні рішення та підходи до проблем.
	<i>Комунікація (Communication)</i>	○ Здатність ефективно передавати та отримувати інформацію, висловлювати свої думки чітко та переконливо.
	<i>Колаборація (Collaboration)</i>	○ Здатність ефективно працювати в команді, досягати спільних цілей, слухати та поважати думки інших.
Класифікація Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) – навички майбутнього		○ Аналітичне мислення ○ Креативне мислення ○ Стійкість, гнучкість та спритність ○ Мотивація та самосвідомість ○ Цікавість та навчання протягом усього життя ○ Технологічна грамотність ○ Надійність та увага до деталей ○ Емпатія та активне слухання ○ Лідерство та соціальний вплив ○ Контроль якості
Класифікація за "Core Skills"	<i>Комунікативні навички</i>	○ Усе, що стосується обміну інформацією
	<i>Навички вирішення проблем</i>	○ Здатність ідентифікувати, аналізувати та знаходити рішення для складних ситуацій
	<i>Навички роботи в команді</i>	○ Ефективна взаємодія у групі
	<i>Навички самоорганізації</i>	○ Планування, управління часом, пріоритезація
	<i>Навички адаптації</i>	○ Здатність пристосовуватися до змінних умов
	<i>Жорсткі навички (Hard Skills)</i>	○ Технічні, спеціалізовані, вимірювані та часто здобуваються

Класифікація за "Hard vs. Soft Skills"		через формальну освіту або навчання (наприклад, програмування на Python, володіння Photoshop, знання іноземної мови).
	<i>М'які навички (Soft Skills)</i>	○ Нетехнічні, особистісні, пов'язані з характером та взаємодією, важко вимірювані, але критично важливі для успіху (наприклад, лідерство, емоційний інтелект, креативність).

Одна з найпоширеніших класифікацій м'яких навичок – за сферами їхнього застосування. Вона виділяє міжособистісні навички, що стосуються взаємодії з іншими людьми, такі як комунікація, співпраця, емпатія, переговори та лідерство. Окремо розглядаються особистісні навички, які пов'язані з самоорганізацією та внутрішнім світом людини, включаючи самодисципліну, управління часом, адаптивність, стресостійкість, ініціативність та креативність. Третя категорія цієї класифікації – когнітивні навички, що охоплюють розумову діяльність, зокрема проблемне, аналітичне та критичне мислення, а також прийняття рішень.

В освітньому середовищі особливої популярності набула класифікація "4К", яка акцентує увагу на чотирьох ключових компетенціях, необхідних для успіху в 21 столітті. Це критичне мислення, що передбачає здатність аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки; креативність, яка є вмінням генерувати нові ідеї та знаходити нестандартні рішення; комунікація, що охоплює ефективний обмін інформацією; та колаборація, яка означає здатність ефективно працювати в команді.

Всесвітній економічний форум (ВЕФ) регулярно публікує ТОП-10 навичок майбутнього, що відображають вимоги до робочої сили. Хоча цей список оновлюється, він незмінно підкреслює важливість м'яких навичок, таких як аналітичне та креативне мислення, стійкість, гнучкість, мотивація,

цікавість, технологічна грамотність, надійність, емпатія, лідерство та контроль якості.

Деякі моделі зосереджуються на "основних навичках" (Core Skills), які є фундаментом для розвитку інших компетенцій. До них відносять комунікативні навички, навички вирішення проблем, навички роботи в команді, навички самоорганізації та навички адаптації.

Найпростішою є бінарна класифікація, яка розділяє всі навички на "жорсткі" (Hard Skills) та "м'які" (Soft Skills). Жорсткі навички – це технічні, вимірювані та спеціалізовані знання, які здобуваються через навчання, наприклад, програмування. М'які навички, натомість, є нетехнічними, особистісними якостями, пов'язаними з характером та взаємодією, які, хоч і важко виміряти, є критично важливими для успіху в будь-якій сфері.

Soft skills є стратегічно важливими для адаптації фахівців до змін на ринку праці, особливо в умовах цифровізації, автоматизації та переходу до економіки знань [8]. Сучасні освітні практики та вимоги роботодавців одноставно вказують на необхідність розвитку м'яких навичок у студентів та працівників різних галузей, включаючи інженерію, педагогіку, ІТ, менеджмент тощо [2; 4].

Навички soft skills мають велике значення в освітній галузі, адже сам процес навчання базується на взаємодії між людьми. Учні, які володіють розвиненими м'якими навичками, краще сприймають інформацію, ефективніше працюють у групах, легше знаходять спільну мову з вчителями та однокласниками. Вони вміють слухати, задавати правильні питання, висловлювати свою думку, аргументовано відстоювати свою позицію та поважати думки інших. Такі навички роблять навчальний процес більш продуктивним і приємним для всіх учасників.

Крім того, школи та інші навчальні заклади все частіше прагнуть розвивати не лише академічні знання, а й особистість учня загалом. Уроки, проєкти, презентації, групова робота – усе це стає можливістю для формування таких якостей, як відповідальність, ініціативність, критичне

мислення, здатність до самонавчання та толерантність. Навіть при вивченні складних предметів важливо вміти зосередитися, планувати свій час, долати труднощі та не зупинятися перед першим ж невдахами.

Особливо ці навички важливі для майбутнього, адже сучасний світ вимагає не лише професійних знань, а й здатності працювати в команді, швидко адаптуватися до нових умов, знаходити нестандартні рішення та ефективно спілкуватися. Саме тому вчителі та педагоги прагнуть розвивати в учнів не тільки здатність до запам'ятовування інформації, а й емоційну зрілість, відкритість до нових ідей та вміння вчитися протягом усього життя.

Таким чином, soft skills у освіті виступають основою для формування гармонійно розвиненої особистості, яка не лише отримує знання, а й навчається бути частиною суспільства, брати участь у ньому активно та відповідально. Вони допомагають учням краще зрозуміти себе та інших, розкрити власний потенціал і здобути необхідні інструменти для успішного життя після закінчення навчального закладу.

Отже, м'які навички становлять комплекс особистісних якостей, які забезпечують успішну взаємодію, ефективну діяльність і адаптацію в сучасному світі. Їх сутність охоплює соціальні, емоційні, комунікативні та когнітивні аспекти, що доповнюють фахові знання. Різноманіття класифікаційних підходів свідчить про багатогранність цього поняття та необхідність інтегрованого підходу до формування soft skills у закладах освіти. З огляду на це, розвиток м'яких навичок має стати одним із ключових орієнтирів сучасної педагогіки, зокрема в контексті викладання інформатики як предмета, що природно поєднує логіку, креативність і командну взаємодію.

1.2. Сучасні підходи до розвитку soft skills в учнів закладів загальної середньої освіти

У світлі глобальних змін, цифрової трансформації суспільства та зростаючих вимог ринку праці, традиційна модель освіти, зосереджена винятково на академічних знаннях, вже не відповідає викликам часу. У

сучасній педагогіці дедалі більше уваги приділяється розвитку м'яких навичок – гнучких особистісних умінь, що забезпечують успішну соціалізацію, комунікацію, емоційне благополуччя та здатність до самоорганізації й співпраці. Саме тому системне формування soft skills в учнів закладів загальної середньої освіти розглядається як пріоритетний напрям розвитку освітньої політики як в Україні, так і на міжнародному рівні.

М'які навички, що включають комунікацію, здатність до співпраці, лідерства та вирішення конфліктів, є основою позитивної взаємодії в шкільному середовищі. Формування таких умінь пов'язане з підвищенням академічних досягнень і загального рівня учнів, а також із профілактичною проблемною поведінкою.

Важливість розвитку soft skills підкреслюється у численних дослідженнях, що демонструють позитивний зв'язок між ними та зменшенням уявлення про булінг, а також покращення клімату в класі [1]. Окремі дослідження вказують, що хлопці та дівчата можуть продемонструвати різні профілі розвитку когнітивних і м'яких навичок, що потребує уваги при розробці індивідуалізованих освітніх траєкторій [10]. Важливим є те, що підвищення soft skills також сприяє впровадженню позитивної поведінки та профілактиці агресії в навчальному середовищі [3].

Підходи до розвитку м'яких навичок в умовах шкільної освіти є різноманітними та залежать від освітніх стратегій, педагогічних технологій, рівня підготовки вчителів і організації навчального середовища. Серед них – компетентнісний, особистісно орієнтований, діяльнісний, інтегративний та інші підходи, кожен з яких відкриває нові можливості для створення умов, сприятливих для розвитку ключових soft skills у здобувачів освіти.

Розглянемо детально деякі підходи до розвитку soft skills в учнів ЗСО.

Компетентнісний підхід в освіті – це орієнтація освітнього процесу на формування та розвиток в учнів інтегрованої здатності застосовувати набуті знання, вміння, навички, способи діяльності, цінності та ставлення в

конкретних життєвих і професійних ситуаціях. Це не просто сума знань, а готовність і здатність діяти.

Основними особливостями даного підходу в освіті є: орієнтація на результат, інтеграція, практико-орієнтованість та особистісний розвиток (рис. 1.2).

Орієнтація на результат	Головне не те, що учень <i>знає</i>, а те, що він <i>може зробити</i> і як він це робить у реальних умовах.
Інтеграція	Компетенція є поєднанням когнітивних (знання), операційних (уміння, навички) та мотиваційних (цінності, ставлення) компонентів.
Практико-орієнтованість	Навчання максимально наближене до реального життя, вирішення практичних завдань та проблем.
Особистісний розвиток	Акцент робиться на розвитку особистості учня, його здатності до саморозвитку та самореалізації.

Рис. 1.2. Основні особливості компетентнісного підходу

Компетентнісний підхід є протиположним традиційному "знансєвому" підходу, де основна увага приділяється накопиченню інформації. Він передбачає, що учень має не лише засвоїти певний обсяг знань, а й навчитися їх застосовувати, аналізувати, критично оцінювати, взаємодіяти з іншими та вирішувати складні завдання. Це цілісний підхід, який готує учнів до успішного життя в суспільстві та на ринку праці.

Компетентнісний підхід є наріжним каменем сучасної української освіти, зокрема Нової української школи (НУШ). Він проявляється на кількох рівнях:

- Навчальні програми та стандарти** – Державні стандарти та освітні програми розробляються з урахуванням ключових компетентностей (наприклад, спілкування державною мовою, математична компетентність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова

компетентність, уміння навчатися впродовж життя, соціальні та громадянські компетентності, підприємливість та фінансова грамотність, культурна компетентність). Кожна з цих ключових компетентностей включає як жорсткі, так і м'які навички.

- **Методи навчання** – замість пасивного слухання лекцій, застосовуються активні та інтерактивні методи:

- Проектне навчання (учні працюють над реальними або імітованими проектами, що вимагають планування, дослідження, співпраці та презентації результатів).
- Проблемне навчання (навчання через вирішення проблемних ситуацій, що стимулює критичне мислення та пошук рішень).
- Кейс-метод (аналіз реальних ситуацій або випадків, що розвиває аналітичні здібності та прийняття рішень).
- Групова робота та дискусії (сприяють розвитку комунікації та співпраці).

- **Оцінювання** – оцінюється не лише обсяг засвоєних знань, а й здатність учня застосовувати їх, його поведінка в різних ситуаціях, участь у груповій роботі, якість презентації. Використовуються критеріальне оцінювання, рубрики, самооцінка та взаємооцінка.

Компетентнісний підхід за своєю суттю спрямований на інтегрований розвиток особистості, тому він сприяє формуванню широкого спектру м'яких навичок. Серед них особливо виділяються: критичне мислення, проблемне мислення та вирішення проблем, комунікація, співпраця, креативність, самоврядність та управління часом, адаптивність та гнучкість, ініціативність та підприємливість, відповідальність (рис. 1.3).



Рис. 1.3. М'які навички, що можуть бути сформовані при компетентнісному підході

Компетентнісний підхід розвиває м'які навички не через пряме "викладання" їх, а через створення умов для їх природного формування та застосування у навчальній діяльності, а саме:

- Через діяльність – учні не просто вивчають теорію, а застосовують її на практиці, вирішуючи завдання, що вимагають використання цих навичок. Наприклад, для розвитку співпраці вони не слухають лекцію про командну роботу, а *працюють у команді* над реальним проектом.

- Через інтеграцію – м'які навички інтегруються в зміст різних предметів. На уроках інформатики, наприклад, створення презентації для захисту проєкту розвиває комунікацію, а групова розробка коду – співпрацю.
- Через рефлексію – учні заохочуються до самоаналізу, оцінки власної роботи та взаємодії з іншими, що допомагає усвідомити сильні та слабкі сторони своїх м'яких навичок.
- Через зворотний зв'язок – вчитель та однолітки надають конструктивний зворотний зв'язок щодо того, як учень проявляє ті чи інші м'які навички під час виконання завдань.
- Через моделювання реальних ситуацій – створення навчальних ситуацій, що імітують виклики реального життя, де учням необхідно застосовувати комплекс знань і навичок.

Роль вчителя в умовах компетентнісного підходу кардинально змінюється.

Вчитель перестає бути єдиним джерелом знань, а стає організатором навчального середовища, який допомагає учням самостійно здобувати знання та розвивати навички. Він створює умови для активного навчання, співпраці та дослідження.

Вчитель розробляє комплексні, проблемні, проєктні завдання, які вимагають від учнів застосування різних компетентностей, включаючи м'які навички. Він спрямовує обговорення, заохочує учнів до висловлення власних думок, забезпечує конструктивний діалог. Надає якісний, своєчасний та конструктивний зворотний зв'язок, який допомагає учням усвідомити свій прогрес у розвитку м'яких навичок.

Вчитель сам демонструє ті м'які навички, які прагне розвинути в учнів (наприклад, ефективну комунікацію, гнучкість, критичне мислення). А також забезпечує атмосферу довіри, де учні не бояться робити помилки, експериментувати та висловлювати свої ідеї.

У контексті розвитку м'яких навичок, компетентнісний підхід є фундаментальним та найбільш ефективним. Він відходить від фрагментарного

викладання окремих знань і зосереджується на цілісному розвитку особистості, яка здатна успішно функціонувати в сучасному світі.

Таким чином, компетентнісний підхід є не просто підходом, а цілісною філософією освіти, яка створює оптимальні умови для природного та ефективного розвитку м'яких навичок в учнів ЗЗСО.

Особистісно орієнтований підхід в освіті – це стратегія, яка ставить в центр освітнього процесу особистість учня, його індивідуальні особливості, потреби, інтереси, здібності та цінності. Головною метою є не просто передача знань, а створення умов для саморозвитку, самореалізації та самоактуалізації кожного учня. Цей підхід визнає унікальність кожної дитини та прагне максимально розкрити її потенціал.

Особливостями підходу є те, що:

- навчальний процес адаптується до темпу, стилю навчання та інтересів кожного учня;
- учитель й учень є рівноправними учасниками освітнього процесу, де учень виступає активним суб'єктом власного навчання;
- навчання спрямоване на формування особистісних цінностей, моральних якостей та світогляду учня;
- учні мають можливість обирати завдання, форми роботи, темп навчання, що сприяє розвитку їхньої самостійності та відповідальності;
- заохочується внутрішня мотивація до навчання, заснована на інтересах та потребах учня.

Особистісно орієнтований підхід є гуманістичним за своєю суттю. Він визнає, що кожен учень має право на власну траєкторію розвитку, і завдання школи – не "навчити всіх однаково", а допомогти кожному стати унікальною, самодостатньою та успішною особистістю. Цей підхід передбачає глибоке розуміння вчителем психології учня, його індивідуальних особливостей та вміння створити адаптивне та підтримуюче освітнє середовище.

Особистісно орієнтований підхід інтегрується в шкільну освіту через: диференціацію та індивідуалізацію (надання учням завдань різного рівня

складності, можливості обирати проєкти за інтересами, використання індивідуальних навчальних планів (де це можливо)); активні методи навчання (застосування методів, що стимулюють самостійну пізнавальну діяльність: дослідницькі роботи, творчі завдання, самостійні проєкти, дискусії, рольові ігри); створення атмосфери довіри та взаємоповаги (заохочення відкритого діалогу, поваги до думок інших, створення безпечного простору для висловлення ідей та помилок); рефлексія та самооцінка (регулярне проведення рефлексії щодо власної діяльності, успіхів та труднощів, заохочення до самооцінки та взаємооцінки); партнерство у навчанні (вчитель виступає як партнер, який допомагає учневі визначити його цілі, знайти шляхи їх досягнення та подолати труднощі); використання інтересів учнів (інтеграція тем, які цікаві учням, у навчальний процес, що підвищує їхню мотивацію та залученість).

Особистісно орієнтований підхід є ефективним для розвитку широкого спектру м'яких навичок, оскільки він фокусується на внутрішньому потенціалі учня. Серед таких навичок виділяють: самоврядність та самоорганізація, самомотивація та ініціативність, критичне мислення, креативність, адаптивність та гнучкість, комунікація та співпраця, емоційний інтелект та рефлексія (рис. 1.4).

Розвиток м'яких навичок в особистісно орієнтованому підході відбувається через:

- Надання свободи вибору – коли учень сам обирає проєкт або спосіб вирішення завдання, він автоматично розвиває самостійність, відповідальність, ініціативність та управління часом.
- Стимулювання внутрішньої мотивації – завдання, що відповідають інтересам учня, викликають більшу залученість та прагнення до саморозвитку.
- Створення ситуацій успіху – адаптація завдань до індивідуальних можливостей учня дозволяє кожному відчути успіх, що підвищує самооцінку та впевненість у своїх силах.

- Заохочення до самостійної діяльності – учні не отримують готові рішення, а шукають їх самостійно, що розвиває проблемне та критичне мислення.
- Організація рефлексивної діяльності – регулярний аналіз власної роботи та взаємодії з іншими допомагає учням усвідомити свої сильні сторони та зони росту у м'яких навичках.
- Підтримка та довіра – вчитель створює атмосферу, де учень не боїться помилятися, експериментувати та висловлювати свої думки, що сприяє розвитку креативності та впевненості у собі.

Самоврядність та самоорганізація

- Учні вчаться самостійно планувати свою діяльність, ставити цілі, контролювати їх досягнення, управляти своїм часом та ресурсами.

Самотивація та ініціативність

- Розвивається внутрішнє прагнення до навчання та діяльності, здатність брати на себе відповідальність та починати нові справи.

Критичне мислення

- Заохочується формування власної думки, аналіз інформації з різних джерел, здатність до аргументації та обґрунтування своїх позицій.

Креативність

- Створюються умови для вільного висловлення ідей, пошуку нестандартних рішень, розвитку оригінального мислення.

Адаптивність та гнучкість

- Учні вчаться пристосовуватися до нових ситуацій, змінювати стратегії, бути відкритими до нового досвіду.

Комунікація та співпраця

- Хоча підхід акцентує на індивідуальності, він також створює умови для ефективної взаємодії, оскільки учні вчаться висловлювати свої потреби, слухати інших та працювати разом для досягнення спільних цілей.

Емоційний інтелект

- Розвивається розуміння власних емоцій та емоцій інших, вміння керувати ними та будувати гармонійні стосунки.

Рефлексія

- Здатність до самоаналізу, оцінки власного прогресу та визначення шляхів подальшого розвитку.

Рис. 1.4. М'які навички, що можуть бути сформовані при особистісно орієнтованому підході

Роль вчителя в особистісно орієнтованому підході є ключовою і вимагає високого рівня педагогічної майстерності. Вчитель постійно вивчає інтереси, потреби, здібності та особливості кожного учня, щоб адаптувати навчальний процес. Він не "читає лекції", а організовує діяльність учнів, надає їм необхідні ресурси, консультує та спрямовує їхній самостійний пошук. Вчитель будує відносини з учнями на засадах довіри, поваги та співпраці, заохочуючи їх до активної участі в плануванні та реалізації навчання. Формує гнучке, динамічне та безпечне освітнє середовище, що стимулює саморозвиток та самореалізацію. Заохочує учнів до пізнання, підтримує їхні ініціативи, допомагає повірити у власні сили. А також, сприяє усвідомленню учнями власного досвіду, аналізу їхніх успіхів та труднощів у розвитку м'яких навичок.

У контексті розвитку м'яких навичок, особистісно орієнтований підхід є глибинним та цілісним. Він не просто тренує окремі soft skills, а сприяє формуванню цілісної, гармонійної особистості, яка здатна до самостійного мислення, саморозвитку та ефективної взаємодії зі світом.

Діяльнісний підхід в освіті – це методологічна основа, яка стверджує, що розвиток особистості, засвоєння знань, формування вмінь та навичок відбувається не шляхом пасивного сприйняття інформації, а в процесі активної, цілеспрямованої діяльності учня. Засвоєння відбувається лише тоді, коли учень діє, тобто виконує певні операції, розв'язує завдання, створює щось нове.

Діяльнісний підхід базується на психологічних теоріях (зокрема, Л. Виготського, О. Леонтьєва, П. Гальперіна), які підкреслюють, що психічні функції та особистісні якості розвиваються у процесі індивідуальної та спільної діяльності.

Діяльнісний підхід є основою багатьох сучасних освітніх практик і тісно переплітається з компетентнісним та особистісно орієнтованим підходами. Він проявляється через:

- Організацію різноманітних видів діяльності – уроки будуються не навколо викладу матеріалу, а навколо виконання учнями певних завдань:
 - Навчально-пізнавальна діяльність (дослідницькі роботи, експерименти, розв'язання задач, робота з інформацією).
 - Практична діяльність (створення проєктів (програм, вебсайтів, моделей), конструювання, моделювання).
 - Комунікативна діяльність (дискусії, дебати, презентації, групові обговорення).
 - Ігрова діяльність (використання дидактичних ігор, симуляцій).
- Застосування активних та інтерактивних методів – проєктне навчання, проблемне навчання, кейс-метод, робота в малих групах, мозковий штурм, рольові ігри, дебати.
- Створення проблемних ситуацій – учитель ставить перед учнями завдання, які не мають готового рішення, що спонукає їх до пошуку, аналізу та самостійного виведення нових знань.
- Організація самостійної роботи – значна частина навчального часу відводиться на самостійне виконання завдань, що розвиває ініціативність та відповідальність.
- Рефлексія – після завершення діяльності учні аналізують, що вони зробили, як це зробили, що вдалося, а що ні, і чому.

Діяльнісний підхід є ідеальним для формування м'яких навичок, оскільки він передбачає їх безпосереднє застосування в процесі навчання. Розвиваються такі навички: проблемне мислення та вирішення проблем, критичне мислення, креативність, співпраця, комунікація, самоврядність та самоорганізація, ініціативність та відповідальність, адаптивність.

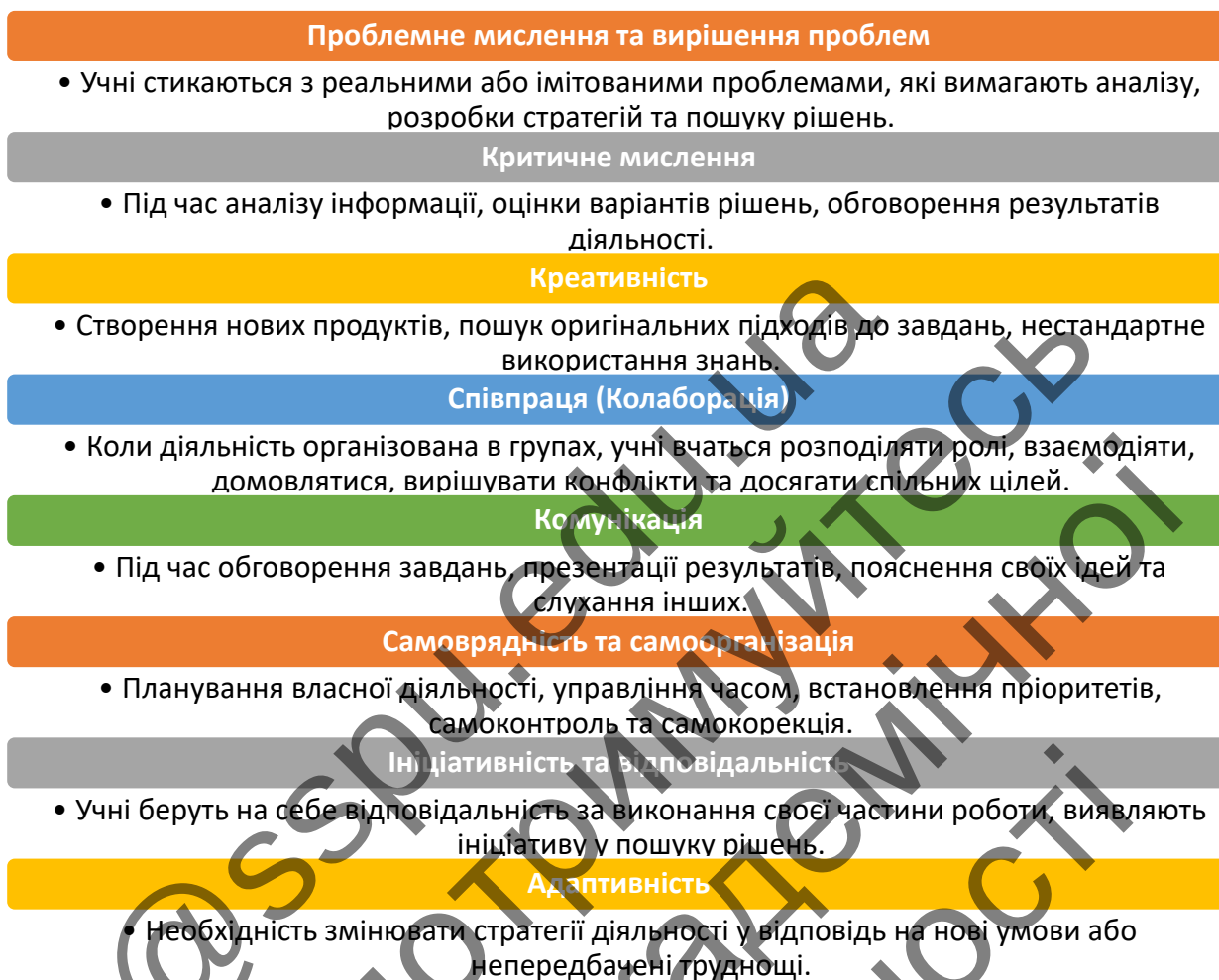


Рис. 1.5. М'які навички, що можуть бути сформовані при діяльнісному підході

Діяльнісний підхід розвиває м'які навички через:

- Безпосереднє залучення до практики – навички формуються не на словах, а в процесі їхнього застосування. *Учень робить, а не просто слухає.*
- Створення ситуацій, що вимагають застосування навичок – учитель конструє навчальні ситуації, де для успішного виконання завдання учням необхідно проявити, наприклад, комунікативні здібності або навички вирішення проблем.
- Багаторазове повторення в різних контекстах – учні застосовують одні й ті ж м'які навички у різних видах діяльності та на різних уроках, що сприяє їх закріпленню та узагальненню.

- Можливість для експерименту та помилок – безпечне середовище, де учні можуть пробувати різні підходи, робити помилки та вчитися на них, є ключовим для розвитку креативності та проблемного мислення.

- Організація зворотного зв'язку – вчитель та однолітки надають зворотний зв'язок щодо ефективності застосування м'яких навичок у діяльності, що дозволяє учням коригувати свою поведінку.

Роль вчителя в діяльнісному підході є трансформованою. Вчитель не "викладає" матеріал, а організовує навчальну діяльність учнів, створюючи умови для їхньої активної роботи. Він формулює завдання, які є проблемними, цікавими та вимагають від учнів застосування комплексу знань і навичок. Надає допомогу учням у процесі виконання завдань, відповідає на запитання, спрямовує їхній пошук, але не дає готових відповідей. Організовує групову роботу, дискусії, забезпечує ефективну взаємодію між учнями. Оцінює не лише кінцевий результат діяльності, а й сам процес її виконання, звертаючи увагу на прояв м'яких навичок. Зацікавлює учнів, демонструє практичну значущість завдань, створює атмосферу успіху.

Таким чином, діяльнісний підхід є ключовим для ефективного розвитку м'яких навичок, оскільки він забезпечує їх формування через безпосередню активність учня, перетворюючи навчання на процес відкриттів та практичного застосування знань. Він виходить з того, що м'які навички не можуть бути засвоєні абстрактно, а лише через їх безпосереднє використання в конкретних ситуаціях.

Інтегрований підхід в освіті – це стратегія, яка передбачає об'єднання, взаємозв'язок та взаємопроникнення різних елементів освітнього процесу: змісту, методів, форм організації навчання, а також різних предметних галузей. У контексті розвитку м'яких навичок, це означає, що вони не вивчаються як окремий предмет, а органічно вплітаються у зміст та діяльність на різних уроках, зокрема на уроках інформатики. Інтеграція може бути як внутрішньопроектною (в межах одного предмету), так і міжпредметною (між різними предметами).

Інтегрований підхід відходить від фрагментарності та ізолюваності навчання, де кожен предмет існує сам по собі. Він прагне показати учням взаємозв'язок між різними сферами знань і діяльності, а також продемонструвати, як м'які навички є універсальними та застосовуються в різних життєвих ситуаціях. Це дозволяє формувати цілісну особистість, яка здатна ефективно діяти в складних, багатоаспектних умовах.

Інтегрований підхід є однією з ключових ідей НУШ і проявляється у шкільній освіті через:

- Інтегровані курси та уроки (створення навчальних курсів або проведення окремих уроків, які об'єднують зміст кількох предметів (наприклад, "Я досліджую світ", STEM-освіта, інтегровані уроки інформатики та математики/української мови/мистецтва)).
- Міжпредметні проєкти (організація проєктної діяльності, яка вимагає від учнів застосування знань та навичок з різних предметних галузей. Наприклад, створення вебсайту про історичну подію (інформатика + історія + українська мова)).
- Наскрізні змістові лінії (визначення спільних тем або проблем, які проходять через зміст різних предметів і дозволяють формувати комплексні компетентності).
- Проблемно-орієнтоване навчання (вирішення реальних або імітованих проблем, які за своєю природою є міждисциплінарними).
- Використання єдиних методів та прийомів (застосування схожих активних та інтерактивних методів навчання на різних уроках для розвитку універсальних навичок).
- Формування ключових компетентностей (оскільки м'які навички є частиною ключових компетентностей, їхній розвиток наскрізно проходить через усі предмети).

Інтегрований підхід є особливо ефективним для розвитку тих м'яких навичок, які вимагають здатності бачити взаємозв'язки та застосовувати знання в різних контекстах: критичне мислення, проблемне мислення та

вирішення проблем, креативність, комунікація, співпраця, системне мислення, адаптивність та гнучкість, уміння навчатися впродовж життя.

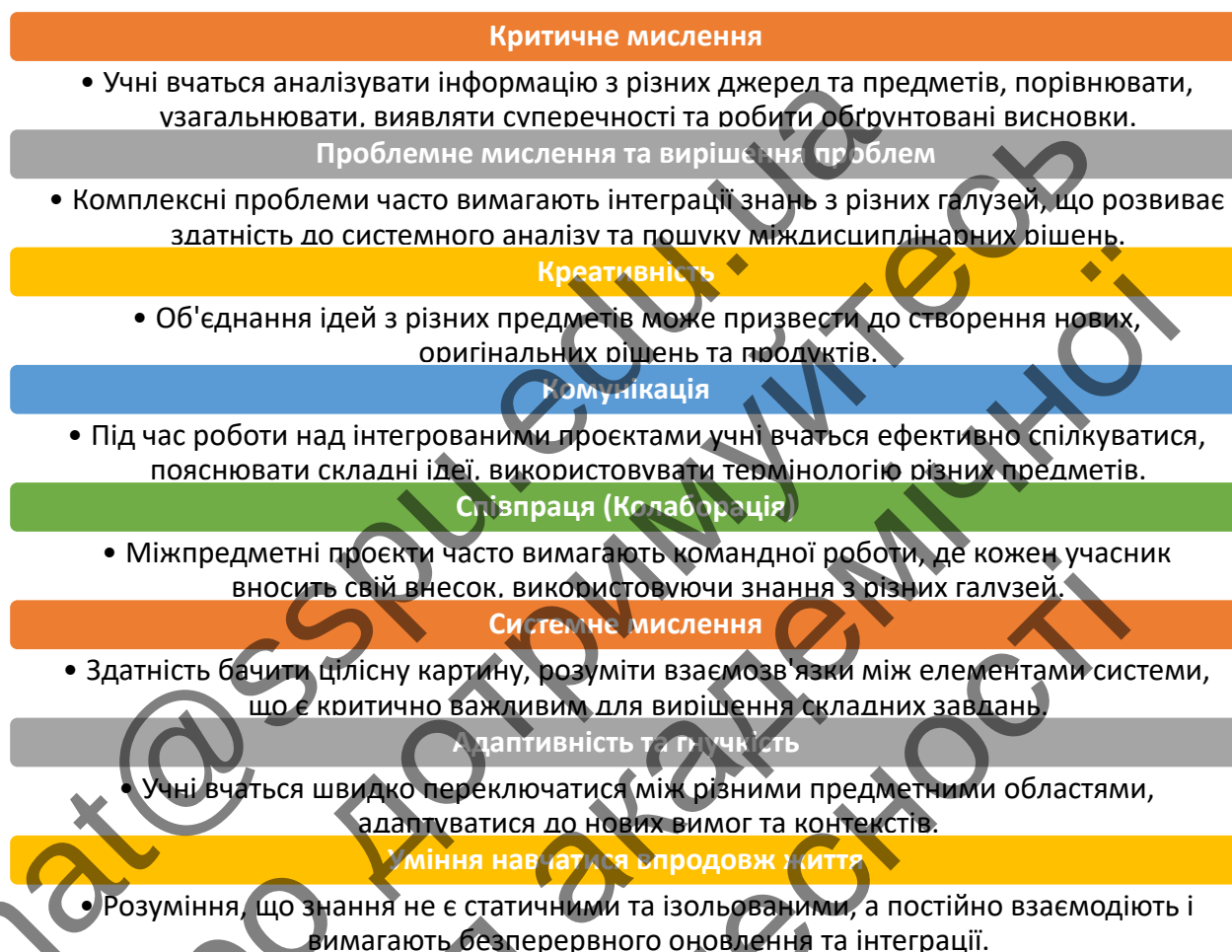


Рис. 1.6. М'які навички, що можуть бути сформовані при інтегрованому підході

Інтегрований підхід розвиває м'які навички через:

- Створення комплексних, реалістичних завдань – завдання, що вимагають застосування знань та вмінь з кількох предметів, автоматично стимулюють критичне, проблемне та системне мислення.
- Подолання предметної роздробленості – учні бачать, як знання з інформатики можуть бути використані в математиці, історії, мистецтві тощо, що робить навчання більш осмисленим і мотивуючим.

- Розвиток метакогнітивних навичок – учні вчаться усвідомлювати, як вони використовують знання з різних галузей для вирішення однієї проблеми, що сприяє розвитку їхньої здатності до навчання.
- Заохочення до міждисциплінарного діалогу – спільні проекти та обговорення стимулюють комунікацію та співпрацю між учнями, які можуть мати різні сильні сторони в різних предметах.
- Формування цілісного світогляду – учні розуміють, що проблеми в реальному світі рідко належать лише до однієї дисципліни, і для їх вирішення потрібен інтегрований підхід.

Роль вчителя в умовах інтегрованого підходу є складною. Він співпрацює з колегами з інших предметів для планування інтегрованих уроків та проектів. Розробляє завдання, які ефективно поєднують зміст різних предметів та сприяють розвитку м'яких навичок. Допомогає учням встановлювати зв'язки між різними галузями знань, бачити цілісну картину. Може надавати консультації щодо застосування знань з інформатики в інших контекстах, і навпаки. Ефективно організовує роботу в командах, де учні з різними знаннями та навичками можуть взаємодоповнювати один одного. Розробляє критерії оцінювання, які враховують інтеграцію знань та прояв м'яких навичок у міждисциплінарних завданнях.

У контексті розвитку м'яких навичок, інтегрований підхід є синергетичним та контекстуальним. Він посилює ефективність інших підходів (компетентнісного, особистісно орієнтованого, діяльнісного), створюючи умови для глибокого та стійкого формування універсальних навичок.

Таким чином, ці підходи взаємодоповнюють один одного, створюючи синергетичний ефект у розвитку м'яких навичок. Їхнє комплексне застосування в закладах загальної середньої освіти, зокрема на уроках інформатики, дозволяє не лише підвищити якість предметних знань, а й сформувати цілісну, компетентну особистість, готову до успішної самореалізації у швидкозмінному сучасному світі.

1.3. Методи, прийоми та форми організації навчання, що сприяють розвитку м'яких навичок

Сучасна освітня практика дедалі частіше висуває вимогу не лише передавати знання учням, а й формувати в них здатність ефективно діяти в різних життєвих ситуаціях. У цьому контексті значну роль відіграє вибір методів, прийомів і форм організації навчання, які здатні стимулювати розвиток м'яких навичок – таких як комунікація, співпраця, критичне мислення, емоційна саморегуляція, відповідальність та ініціативність. Саме від того, як педагог структурує навчальний процес, наскільки активно залучає учнів до взаємодії, спільного вирішення проблем, аналізу та рефлексії, залежить ефективність формування soft skills у школярів.

Формування м'яких навичок в учнів неможливе без переосмислення підходів до організації навчального процесу. Традиційні репродуктивні методи, засновані на простій передачі знань і фронтальній роботі, недостатньо сприяють розвитку таких якостей, як креативність, комунікативність, критичне мислення чи здатність до співпраці. Натомість, саме активні та інтерактивні методи навчання створюють умови для цілеспрямованого розвитку soft skills, оскільки передбачають високу ступінь залученості учнів до навчального процесу, співпрацю між ними, обмін думками, самостійну діяльність та рефлексію.

Активне навчання орієнтує учнів на здобуття знань через власну пізнавальну діяльність, дослідження, вирішення задач, участь у проєктах. Учень при цьому не є пасивним слухачем, а стає активним учасником освітнього процесу, що формує відповідальність, самостійність, ініціативність [28].

Інтерактивне навчання, своєю чергою, передбачає побудову взаємодії як між учнями, так і між учнями та вчителем. Воно базується на принципах діалогу, співпраці, рівноправного обміну інформацією, що сприяє розвитку комунікативних та соціальних навичок, вміння висловлювати свою думку та слухати інших [38].

Методи навчання відіграють ключову роль у розвитку м'яких навичок, оскільки вони визначають не лише те, що учні вивчають, а й те, як вони взаємодіють з навчальним матеріалом, один з одним та з учителем. Вплив методів навчання на розвиток soft skills є прямим і значним, оскільки саме через активну діяльність та взаємодію ці навички формуються та закріплюються.

Вибір методів навчання, що орієнтовані на активну діяльність і взаємодію, є ключовим для формування м'яких навичок. Застосування таких методів не лише підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу, але й створює умови для розвитку в учнів цінних особистісних якостей, необхідних у сучасному суспільстві. Важливим завданням учителя є свідоме впровадження таких методик у навчальний процес, з урахуванням вікових особливостей учнів, навчальних цілей та специфіки предмету.

Вплив методів навчання на розвиток м'яких навичок проявляється через кілька механізмів [15]:

1. Створення ситуацій для застосування. Методи, що вимагають активної участі, моделюють реальні життєві та професійні ситуації, де учням необхідно використовувати м'які навички (наприклад, співпрацювати для вирішення проблеми, комунікувати свої ідеї, критично оцінювати інформацію). Пасивне слухання лекцій, навпаки, не створює таких умов.

2. Формування досвіду. М'які навички не можна "вивчити" з підручника; їх потрібно "відпрацювати" на практиці. Активні методи забезпечують цей досвід, дозволяючи учням експериментувати, робити помилки, отримувати зворотний зв'язок та коригувати свою поведінку.

3. Розвиток метакогнітивних навичок. Методи, що передбачають рефлексію, допомагають учням усвідомити власні процеси мислення та навчання, аналізувати ефективність своїх дій та стратегій, що є основою для саморозвитку та самовдосконалення м'яких навичок.

4. Підвищення мотивації та залученості. Інтерактивні та діяльнісні методи роблять навчання більш цікавим і значущим, що підвищує внутрішню мотивацію учнів до опанування як предметних знань, так і м'яких навичок.

5. Створення безпечного середовища. Деякі методи (наприклад, групова робота, рольові ігри) створюють атмосферу довіри та підтримки, де учні не бояться висловлювати свої ідеї, експериментувати та робити помилки, що є важливим для розвитку креативності, ініціативності та комунікації.

На уроках інформатики можна ефективно використовувати різноманітні методи, які природно інтегрують розвиток soft skills у навчальний процес:

1. *Проектне навчання (Project-Based Learning)* [19; 35; 44; 55; 59].

- Суть методу: учні працюють над довгостроковими, комплексними завданнями, які мають реальне або імітоване практичне значення (наприклад, створення вебсайту для школи, розробка простої гри, створення бази даних для бібліотеки).

- Вплив на soft skills:

- Проблемне мислення та вирішення проблем – учні стикаються з реальними викликами, які вимагають аналізу, планування та пошуку нестандартних рішень.
- Співпраця та комунікація – часто виконується в групах, що вимагає розподілу ролей, координації дій, обговорення ідей, вирішення конфліктів та ефективного спілкування.
- Креативність – розробка унікального дизайну, функціоналу, пошук оригінальних підходів до реалізації.
- Самоврядність та управління часом – необхідність планувати етапи, встановлювати дедлайни, контролювати прогрес.
- Відповідальність – кожен член команди відповідає за свою частину роботи та за загальний результат.

2. *Проблемне навчання* [46; 52; 61].

- Суть методу: учитель створює проблемні ситуації, які не мають готового рішення, спонукаючи учнів до самостійного пошуку, аналізу та виведення нових знань.

- Вплив на soft skills:

- Критичне мислення – учні аналізують проблему, висувають гіпотези, оцінюють можливі рішення.
- Проблемне мислення – розвиток навичок ідентифікації проблеми, її структурування та розробки стратегій вирішення.
- Аналітичне мислення – необхідність розкласти складну проблему на складові.
- Ініціативність – спонукає до активного пошуку інформації та рішень.

3. Кейс-метод (Case Study Method) [50; 62; 70].

- Суть методу: учні аналізують реальні або вигадані ситуації (кейси), що містять певну проблему, і пропонують шляхи її вирішення. Наприклад, кейс про кібератаку, проблему з програмним забезпеченням на підприємстві або етичні дилеми використання ІІІ.

- Вплив на soft skills:

- Критичне мислення та аналіз – глибокий аналіз ситуації, виявлення причинно-наслідкових зв'язків.
- Прийняття рішень – формулювання обґрунтованих рішень на основі аналізу.
- Комунікація та аргументація – обговорення кейсу в групі, захист своєї позиції, переконання інших.
- Емпатія – розуміння позицій різних учасників кейсу.

4. Групова робота та парне програмування [16].

- Суть методу: організація роботи учнів у малих групах або парах для виконання спільних завдань (наприклад, написання частини коду, розробка блок-схеми, створення презентації).

- Вплив на soft skills:

- Співпраця – безпосередня взаємодія, розподіл завдань, взаємодопомога, координація.
- Комунікація – постійний обмін ідеями, обговорення, пояснення, активне слухання.
- Вирішення конфліктів – навчання домовлятися та знаходити компроміси.
- Лідерство (ситуативне) – можливість проявити лідерські якості, взяти на себе відповідальність за напрямки роботи.

5. Дебати та дискусії [14; 48].

- Суть методу: організація обговорень спірних питань, пов'язаних з інформатикою (наприклад, "Чи варто обмежувати доступ до певних сайтів?", "Етичні аспекти використання штучного інтелекту", "Майбутнє професій у сфері IT").

- Вплив на soft skills:

- Критичне мислення – необхідність аналізувати аргументи, виявляти логічні помилки, формувати власну позицію.
- Комунікація та аргументація – вміння чітко висловлювати думки, переконливо аргументувати, слухати опонента та відповідати на запитання.
- Толерантність до інших поглядів – навчання поважати думки, відмінні від власних.

6. Ігрові технології та гейміфікація [68; 69; 65].

- Суть методу: використання елементів гри (бали, рівні, змагання, сюжети) або повноцінних дидактичних ігор для навчання. Наприклад, квести з програмування, змагання з відлагодження коду, симуляції кібератак.

- Вплив на soft skills:

- Проблемне мислення – ігри часто побудовані на вирішенні завдань.

- Креативність – створення власних ігор або модифікація існуючих.
- Співпраця (у командних іграх) – досягнення спільної мети.
- Стратегічне мислення – планування дій для досягнення перемоги.
- Стійкість до невдач – вміння вчитися на помилках і пробувати знову.

7. Рефлексія та самоаналіз [21; 63].

○ Суть методу: систематичне заохочення учнів до аналізу власної навчальної діяльності, успіхів, труднощів та шляхів їх подолання. Це може бути ведення щоденників, обговорення в кінці уроку "що я сьогодні дізнався/зробив/відчув", "що було найскладнішим і чому".

○ Вплив на soft skills:

- Самоврядність – усвідомлення власного прогресу та зон росту.
- Відповідальність – за власне навчання та розвиток.
- Критичне мислення (до себе) – об'єктивна оцінка своїх дій.
- Уміння навчатися впродовж життя – формування звички до самовдосконалення.

Застосування цих методів на уроках інформатики дозволяє не лише ефективно засвоювати предметний матеріал, а й цілеспрямовано та природно розвивати м'які навички, які є фундаментом для успіху учнів у майбутньому.

Для ефективного стимулювання розвитку м'яких навичок на уроках інформатики (та й загалом в освітньому процесі) можна використовувати різноманітні прийоми. Вони допомагають активізувати учнів, створити умови для практики та закріплення цих важливих компетенцій. Аналіз деяких прийомів навчання [31; 34; 41; 60] відображено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Прийоми стимулювання розвитку м'яких навичок

Прийом	Суть прийому	Soft skills, що розвиває прийом
Мозковий штурм	Метод групового генерування ідей, спрямований на швидке накопичення якомога більшої кількості пропозицій щодо вирішення певної проблеми чи завдання, без критичної оцінки на початковому етапі.	Креативність, комунікацію, співпрацю, ініціативність
Рольові ігри та симуляції	Учні приймають на себе певні ролі та розігрують ситуації, що імітують реальні життєві або професійні сценарії. Це може бути "зустріч команди розробників", "презентація стартапу інвесторам" тощо.	Комунікацію, співпрацю, емпатію, адаптивність, вирішення конфліктів, лідерство
Метод "Шість капелюхів мислення" (Едвард де Боно)	Структурований підхід до мислення, де кожен "капелюх" символізує певний тип мислення (наприклад, білий – факти, червоний – емоції, чорний – критика, жовтий – позитив, зелений – креатив, синій – управління процесом). Учні по черзі "одягають" різні капелюхи,	Критичне мислення, креативність, системне мислення, комунікацію, здатність до об'єктивного аналізу

	розглядаючи проблему з різних сторін.	
Створення ментальних карт (Mind Mapping)	Візуальний інструмент для структурування інформації, генерування ідей та планування. Центральна ідея розміщується в центрі, а від неї відходять гілки з ключовими словами, зображеннями, асоціаціями.	Креативність, системне мислення, організацію інформації, аналітичні здібності, пам'ять
Надання та отримання зворотного зв'язку	Процес конструктивної оцінки роботи або поведінки, що допомагає людині зрозуміти свої сильні сторони та зони для покращення. Учні вчаться давати зворотний зв'язок один одному та приймати його.	Комунікацію, критичне мислення (щодо аналізу роботи), самосвідомість, емпатію, вміння слухати
Рефлексія	Свідомий процес аналізу власного досвіду, думок, почуттів та дій, що дозволяє усвідомити отримані знання та навички, виявити помилки та спланувати подальший розвиток. Може бути індивідуальною або груповою.	Самосвідомість, самоаналіз, критичне мислення, вміння навчатися впродовж життя, відповідальність
Метод "Риб'яча кістка"	Візуальний інструмент для аналізу причинно-	Проблемне мислення, аналітичне мислення,

(Діаграма Ісікави)	наслідкових зв'язків проблеми. Центральна "кістка" – це проблема, а від неї відходять "кістки" меншого розміру, що позначають категорії причин, які, своєю чергою, розгалужуються на конкретні причини.	критичне мислення, системне мислення, здатність до виявлення кореневих причин
"Коло ідей"	Кожен учасник групи по черзі висловлює свою ідею або відповідь на запитання, без перебивання та обговорення, доки всі не висловляться.	Комунікацію (активне слухання, чітке висловлення), рівноправну участь, креативність (генерування ідей), повагу до думок інших.

Зазначені у таблиці прийоми, інтегровані в уроки інформатики, дозволяють створити динамічне та інтерактивне освітнє середовище, де учні не лише засвоюють предметні знання, а й активно розвивають свої м'які навички через безпосередню діяльність та взаємодію.

Значну роль у підтримці та розвитку м'яких навичок в учнів ЗЗСО відіграють й форми організації навчальної діяльності. Кожна з них створює унікальні умови для прояву та вдосконалення певних компетенцій, виходячи за межі простого засвоєння предметних знань.

Однією з базових форм є *фронтальна (загальнокласна) робота*, коли вчитель взаємодіє з усім класом одночасно. Хоча вона традиційно асоціюється з передачею інформації, навіть у цьому форматі можуть розвиватися м'які навички. Наприклад, коли учні відповідають на запитання вчителя, вони

практикують усну комунікацію, вміння чітко формулювати думки та виступати перед аудиторією. Активне слухання під час пояснень вчителя або відповідей однокласників також є важливою комунікативною навичкою. Проте, для глибокого формування більшості soft skills, цей формат має обмеження.

Набагато ефективнішою для розвитку м'яких навичок є *групова робота*. Вона передбачає об'єднання учнів у невеликі команди для виконання спільних завдань. У цьому форматі учні постійно взаємодіють, що сприяє розвитку комунікації, оскільки їм необхідно обговорювати ідеї, висловлювати свої думки, слухати інших та знаходити спільну мову. Співпраця є центральною навичкою, що формується в групі, адже учні вчаться розподіляти ролі, координувати дії, допомагати один одному та досягати спільної мети. Часто виникають ситуації, що вимагають вирішення конфліктів та пошуку компромісів, що розвиває емоційний інтелект та навички переговорів. Також у груповій роботі можуть проявитися лідерські якості та вміння слідувати за лідером.

Парна робота є різновидом групової, але з фокусом на взаємодії лише двох учнів. Ця форма ідеально підходить для відпрацювання комунікативних навичок у більш інтимному форматі, де кожен учень має більше можливостей висловитися. Вона також сприяє розвитку навичок взаємодопомоги, взаємоконтролю та спільного вирішення невеликих проблемних завдань, наприклад, при парному програмуванні або перевірці коду.

Індивідуальна робота передбачає самостійне виконання учнем певних завдань. Хоча вона може здатися менш спрямованою на розвиток міжособистісних навичок, вона є ключовою для формування самоврядності, самоорганізації, відповідальності та ініціативності. Коли учень самостійно працює над завданням, він вчиться планувати свій час, встановлювати пріоритети, контролювати свій прогрес та шукати рішення без зовнішньої допомоги. Це також сприяє розвитку критичного мислення та проблемного мислення, оскільки учень сам аналізує ситуацію та знаходить вихід.

Особливо потужною формою є *проектна робота*. Це часто довготривала діяльність, яка може бути як індивідуальною, так і груповою, і передбачає створення певного продукту (програми, вебсайту, презентації, дослідження). Проектна робота інтегрує багато м'яких навичок: від планування та управління часом до креативності у розробці ідеї, проблемного мислення у вирішенні непередбачених труднощів, комунікації та співпраці (якщо це груповий проєкт) під час обговорення та розподілу завдань, а також навичок презентації при захисті готового продукту.

Таким чином, ефективне формування м'яких навичок на уроках інформатики досягається не через використання однієї форми, а через їхнє комбіноване та цілеспрямоване застосування. Перехід від пасивних до активних та інтерактивних форм організації навчальної діяльності є ключовим для створення середовища, де учні можуть постійно практикувати, вдосконалювати та усвідомлювати важливість своїх м'яких навичок.

Отже, ефективне формування м'яких навичок в учнів на уроках інформатики значною мірою залежить від цілеспрямованого вибору методів, прийомів і форм організації навчання. Активні та інтерактивні методи, такі як проєктне та проблемно-орієнтоване навчання, робота в групах, кейс-метод і гейміфікація, створюють сприятливі умови для розвитку комунікації, співпраці, креативності, відповідальності та критичного мислення. Прийоми, що передбачають взаємодію між учнями, рефлексію, самооцінювання та презентацію результатів діяльності, посилюють особистісну залученість та підвищують мотивацію. Форми організації навчання забезпечують гнучкість і динамічність освітнього процесу, що відповідає потребам сучасних учнів. Таким чином, методично грамотно організований урок інформатики здатен стати ефективним середовищем для інтегрованого розвитку як предметних, так і м'яких навичок.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було з'ясовано теоретичні засади формування м'яких навичок у процесі навчання інформатики. Проведений аналіз наукових джерел дозволив уточнити сутність поняття soft skills як комплексу надпредметних, особистісно-соціальних і когнітивно-комунікативних умінь, що забезпечують успішну взаємодію людини з іншими, ефективне вирішення задач, адаптацію до змін та самореалізацію в різних сферах життя. Встановлено, що класифікації м'яких навичок є багатовимірними і залежать від контексту застосування, психологічної структури, сфери діяльності або вікового етапу розвитку учнів.

Проаналізовано сучасні освітні підходи до формування soft skills, серед яких ключове місце посідають компетентнісний, особистісно орієнтований, діяльнісний, інтегрований підходи. Вони орієнтують педагогів на створення навчального середовища, в якому учні можуть не лише здобувати знання, а й набувати важливих життєвих навичок у процесі спільної діяльності, творчих завдань, аналізу ситуацій і рефлексії.

Особливу увагу приділено ролі уроків інформатики у системі формування м'яких навичок. Інформатика як навчальний предмет має значний потенціал для розвитку критичного мислення, командної роботи, самостійності, відповідальності, комунікативних навичок, а також креативності – завдяки практичному характеру, роботі над проєктами, використанню цифрових технологій та вирішенню реальних проблем.

Окремо розглянуто формування soft skills у процесі вивчення програмування. Саме ця діяльність активізує такі якості, як наполегливість, уважність, логічне та алгоритмічне мислення, здатність працювати з помилками й самостійно знаходити рішення, що є ключовими у розвитку м'яких навичок.

Також проаналізовано методи, прийоми та форми організації навчальної діяльності, які забезпечують розвиток soft skills. Було показано, що найбільший ефект мають активні та інтерактивні методи: проєктне навчання,

кейс-метод, робота в групах, гейміфікація, рефлексивні вправи та навчальні ситуації, що моделюють реальне життя.

Нарешті, акцентовано на значущості цифрових технологій як сучасного засобу розвитку м'яких навичок. Використання хмарних сервісів, інструментів онлайн-комунікації, візуалізації та спільної діяльності сприяє формуванню у школярів таких навичок, як цифрова грамотність, емоційний інтелект, тайм-менеджмент, самоорганізація, комунікація та співпраця. Це підкреслює важливість усвідомленого та методично обґрунтованого впровадження цифрових технологій у навчання інформатики.

Розділ 2.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ФОРМУВАННЯ М'ЯКИХ НАВИЧОК НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

2.1. Роль уроків інформатики у системі розвитку м'яких навичок та аналіз досвіду їх формування у процесі вивчення інформатики

Уроки інформатики у сучасній школі вже давно вийшли за межі вивчення базових операцій з комп'ютером. Вони перетворилися на потужний інструмент розвитку не лише предметних, а й універсальних компетентностей учнів. Особливістю інформатики є її міждисциплінарний характер, тісний зв'язок з практичними життєвими ситуаціями, постійне оновлення змісту та необхідність працювати з інформацією, технологіями, алгоритмами й людьми. Це створює унікальні умови для інтегрованого формування м'яких навичок, що є важливою складовою особистісного та професійного розвитку школяра.

У процесі вивчення інформатики учні набувають досвіду командної роботи, розв'язання проблем, адаптації до нових цифрових інструментів, планування власної діяльності, ефективної комунікації в цифровому середовищі. Усе це – невід'ємні елементи soft skills, які можуть і мають бути цілеспрямовано сформовані в межах навчального процесу.

Шкільний предмет "Інформатика" має унікальний потенціал для формування soft skills в учнів, оскільки поєднує в собі технічне навчання з розвитком особистісних якостей. У процесі вивчення інформатики учні не просто засвоюють алгоритми та програмування, але й розвивають критичне мислення, навчаються аналізувати проблеми, шукати нестандартні рішення та працювати в умовах невизначеності [42]. Розв'язання задач програмування вимагає терпіння, наполегливості та здатності до самокритики, адже учень повинен знаходити та виправляти помилки, що сприяє формуванню відповідальності та внутрішньої дисципліни.

Практична спрямованість інформатики створює численні можливості для групової роботи, коли учні об'єднуються для створення спільних проєктів,

розподіляють обов'язки, обговорюють ідеї та допомагають один одному. Така співпраця розвиває комунікативні навички, вміння слухати та враховувати думки інших, а також навички ефективного взаємодія в команді. Проекти з інформатики часто мають творчий характер, що дозволяє учням проявити ініціативу, креативність та здатність до інновацій, а також навчає їх презентувати свої ідеї перед аудиторією [39].

Важливим аспектом є й те, що інформатика вимагає постійного навчання та адаптації до нових технологій, що формує у учнів гнучкість мислення та готовність до змін. Робота з комп'ютерними програмами та кодом вчить точності, уважності до деталей та системному підходу до вирішення завдань. Учні вчаться планувати свій час, розбивати складні задачі на менші етапи, що сприяє розвитку організаторських здібностей та навичок самокерування.

Крім того, інформатика розвиває цифрову грамотність, яка є невід'ємною частиною сучасного життя, а також формує етичне ставлення до використання технологій, повагу до інтелектуальної власності та відповідальність за свої дії в цифровому просторі. Таким чином, інформатика виступає не лише як джерело технічних знань, а й як потужна платформа для всебічного розвитку особистості, що готує учнів до життя в сучасному інформаційному суспільстві [54].

Уроки інформатики в школі є унікальним середовищем для природного розвитку широкого спектру м'яких навичок, оскільки вони за своєю суттю є практико-орієнтованими, вимагають логічного мислення, вирішення проблем та часто передбачають спільну діяльність. Розглянемо, які саме м'які навички формуються та як це відбувається (рис. 2.1).

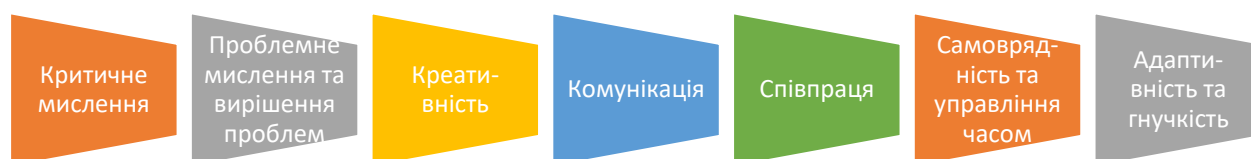


Рис. 2.1. М'які навички, які природно розвиваються в процесі навчання інформатики

1. Критичне мислення.

Ця навичка розвивається постійно, коли учні працюють з інформацією, алгоритмами та програмами. Наприклад, під час аналізу умов задачі з програмування учням необхідно не просто прочитати текст, а й глибоко осмислити вимоги, виділити ключові елементи, виявити можливі неточності або приховані умови. Коли вони відлагоджують код (дебагінг), вони застосовують критичне мислення для пошуку помилок: аналізують логіку програми, перевіряють гіпотези, виявляють невідповідності між очікуваним та фактичним результатом. При оцінці достовірності інформації в інтернеті (наприклад, під час вивчення кібербезпеки або пошуку даних для проєкту) учні вчаться розрізняти надійні джерела від фейків, аналізувати аргументи та формувати власну обгрунтовану думку.

2. Проблемне мислення та вирішення проблем.

Інформатика за своєю суттю є дисципліною, що базується на вирішенні проблем. Кожна задача з програмування – це проблема, яку потрібно розв'язати. Учні вчаться розбивати складні проблеми на менші, керовані частини (декомпозиція), розробляти покрокові алгоритми, знаходити ефективні рішення та тестувати їх. Під час створення проєктів (наприклад, вебсайту, гри, бази даних) вони стикаються з непередбачуваними труднощами, що вимагає гнучкості, пошуку альтернативних шляхів та адаптації своїх планів. Це постійний цикл ідентифікації проблеми, розробки рішення, його реалізації та перевірки.

3. Креативність.

Інформатика – це не лише логіка, а й простір для творчості. Розробка дизайну вебсайтів або інтерфейсів програм вимагає естетичного чуття, оригінальних ідей та нестандартних рішень. При створенні ігор або анімацій учні можуть втілювати власні фантазії, розробляти унікальні сценарії та візуальні елементи. Навіть у програмуванні, коли є кілька способів розв'язати одну задачу, пошук найбільш елегантного або ефективного алгоритму є

проявом креативного мислення. Учні вчаться мислити "поза рамками" та генерувати інноваційні підходи.

4. Комунікація.

Ця навичка розвивається через необхідність обмінюватися інформацією та ідеями. Під час презентації власних проєктів учні вчаться чітко та логічно висловлювати свої думки, структурувати інформацію, використовувати візуальні засоби та відповідати на запитання аудиторії. Коли вони пояснюють свій код або алгоритм однокласникам чи вчителю, вони практикують вміння донести складну технічну інформацію простою мовою. Обговорення завдань у парі або групі вимагає активного слухання, вміння формулювати запитання та давати конструктивний зворотний зв'язок.

5. Співпраця (Колаборація).

Багато завдань з інформатики ідеально підходять для групової роботи, що сприяє розвитку цієї навички. При виконанні групових проєктів (наприклад, розробка спільної програми, створення презентації або вебсайту) учні вчаться розподіляти ролі, координувати свої дії, домовлятися, вирішувати конфлікти та нести спільну відповідальність за кінцевий результат. Вони розуміють, що успіх команди залежить від внеску кожного учасника та ефективної взаємодії.

6. Самоврядність та управління часом.

Робота над проєктами та виконання практичних завдань з інформатики часто вимагає самостійного планування та організації. Учні вчаться розбивати великі завдання на етапи, встановлювати пріоритети, оцінювати необхідний час для виконання певних частин роботи та дотримуватися дедлайнів. Це розвиває їхню здатність до самоконтролю, відповідальності та ефективного використання власного часу.

7. Адаптивність та гнучкість.

Світ інформаційних технологій постійно змінюється, і уроки інформатики відображають цю динаміку. Учні стикаються з новими програмами, інструментами, мовами програмування, що вимагає швидкого

навчання та адаптації. Коли виникають непередбачені помилки в коді або проблеми з програмним забезпеченням, їм доводиться бути гнучкими у своїх підходах, шукати альтернативні рішення та пристосовуватися до нових умов. Це формує готовність до постійних змін та здатність швидко опановувати нове.

Таким чином, уроки інформатики, завдяки своїй практичній спрямованості та інтеграції з реальним світом, створюють природні умови для комплексного розвитку м'яких навичок. Учні не просто засвоюють технічні знання, а й активно застосовують та вдосконалюють свої здібності до критичного мислення, вирішення проблем, креативності, комунікації, співпраці, самоорганізації та адаптивності, що є ключовим для їхнього успіху в сучасному суспільстві.

На уроках інформатики можна розвивати й інші м'які навички, які можуть природньо не розвиватися під час навчання. Для цього можна використовувати різні підходи до розвитку soft skills або певні методики. Прикладом одного такого підходу до розвитку soft skills на уроках інформатики є цикл розроблених уроків авторів О. Грицюк, В. Черненко, В. Ляшенко, Н. Кирилаха [22].

З метою активізації розвитку м'яких навичок під час вивчення інформатики в ЗЗСО, автори пропонують цикл уроків, в основі яких використано дидактичні засоби, як-от метод проєктів та навчання через гру [22]. Завдання таких уроків полягає у формуванні таких soft skills як спілкування (в тому числі, уміння вести діалог та дискусію), командної роботи (співпраці), лідерства, логічного мислення, креативності, управління часом та інших.

На першому занятті учнівський клас ділиться на мікроколективи (3-4 учні). Розподіл на команди відбувається на добровільній основі. Важливо: всі учні повинні бути частиною хоча б однієї мікрогрупи. Обирається журі з трьох осіб. Кожна мікрогрупа отримує завдання: підготувати на наступний урок проєкт – захоплюючу презентацію на певну тему (спільну для всіх груп)

з навчальної програми (наприклад, "Безпека при роботі з комп'ютером", "Комп'ютерна графіка", "Алгоритми і програми" тощо). Тема визначається шляхом голосування, виходячи з пропозицій учнів. Спільна робота – найефективніший метод організації навчально-виховного процесу, що сприяє переходу від монологічного способу взаємодії до діалогу, до взаємин, заснованих на повазі до особистості, та змінює соціальну роль школяра. Спільна праця з однокласниками, спільні інтереси, справді ділові взаємини, які поступово набувають дедалі вираженішого дослідницького характеру, стимулюють учнів активно брати участь у різних проєктах.

Після завершення цього заняття передбачається самостійна робота учнів в невеликих групах над їхніми презентаційними проєктами. В процесі роботи над проєктами формуються сприятливі умови для покращення взаємин між школярами, що сприяє наступності в реалізації ідей, збереженню кращих традицій, наданню взаємної підтримки, навчанню способів втілення задуманого, а також вмінню співіснувати та працювати в команді.

В учнів дедалі помітніше зростає відчуття відповідальності за свою команду, розвивається здатність зважати на потреби колективу та керуватися ними, формуються позитивні риси вдачі. Діти прагнуть підняти свій статус серед однокласників. Змістовна, правильно організована діяльність дітей, а також активність у спілкуванні, дає значні результати у розвитку особистості учнів.

Після цього відбудеться змагання підготовлених проєктів-презентацій. Журі оцінює ці роботи (кожен член виставляє оцінки – від одного до п'яти балів, після чого обчислюється середній показник). Умова конкурсу: вчитель не має права втручатися в процес оцінювання.

Після презентації, важливим етапом є проведення прес-конференції. Усі учні, крім членів журі, шляхом жеребкування обирають для себе такі ролі: журналісти-критики, журналісти-аналітики, фотографи, кореспонденти. Все організовується як справжня прес-конференція, всі журналісти мають власні таблички з назвою газети чи журналу, які готують заздалегідь. Журналісти-

критики ставлять запитання членам журі стосовно критеріїв їх оцінювання. Члени журі зобов'язані аргументувати свою позицію, довести, що оцінювання було об'єктивним та неупередженим. Журналісти-аналітики оцінюють роботу членів журі, мають змогу задати додаткові запитання, звернутися до журналістів-критиків та підсумовують. Кореспонденти і фотографи фіксують перебіг подій, щоб написати детальну статтю про захід і згодом (можливо, на наступному уроці) представити класу. Мета прес-конференції – створити атмосферу позитивної дискусії та забезпечити, щоб усі учасники змагання отримали не лише критичні, а й схвальні відгуки.

Між кожним типом заняття існує взаємозв'язок із певними м'якими навичками, які воно має на меті розвинути (рис. 2.2).

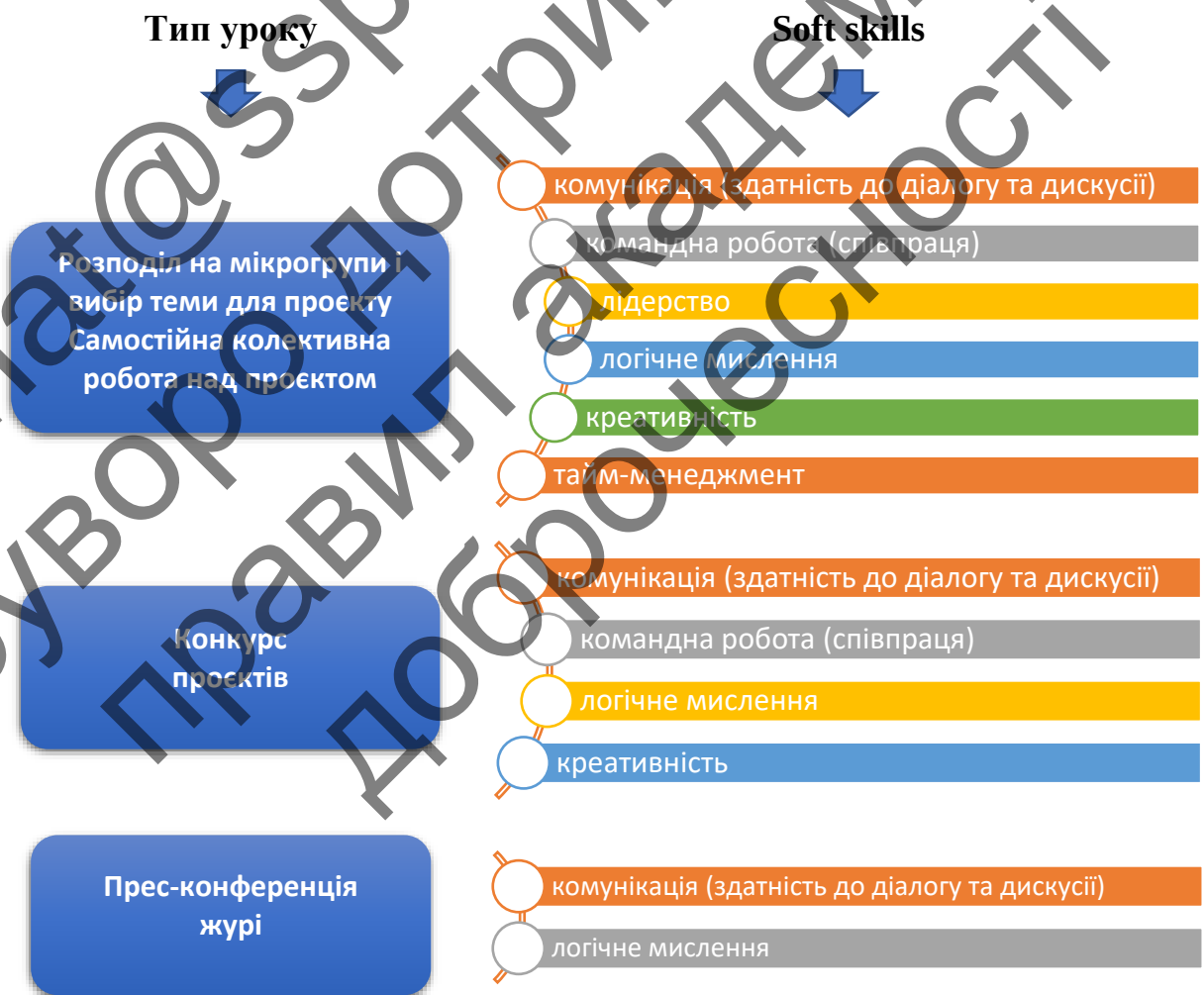


Рис. 2.2. Кореляція між типом уроку і м'якими навичками

Згідно з рис.2.2, перший урок орієнтований на розвиток усіх шести м'яких навичок. Другий урок акцентує увагу на чотирьох, а третій – на двох. Варто відзначити, що комунікативні здібності та логічне мислення зустрічаються у всіх уроках, що не дивно, адже вивчення інформатики нерозривно пов'язане з розвитком аналітичного мислення, яке активно застосовується в процесі спільної роботи.

Серед основних навчальних цілей, які доцільно використовувати на уроках інформатики для розвитку soft skills, варто виділити завдання проблемного характеру (наприклад, пошук найцікавіших тем) та творчі завдання (наприклад, створення презентацій). Додавання елементу змагання, такого як конкурс проєктів, помітно прискорює процес навчання, сприяє покращенню командної роботи та стимулює зацікавленість учнів.

Наведений цикл уроків інформатики для школярів основної ланки освіти має на меті розвиток м'яких навичок, особливо акцентуючись на комунікації та логічному мисленні. Метод проєктів стимулює креативність, а змагальні елементи сприяють виробленню навичок командної роботи та лідерства. Самостійне вивчення теми з подальшим представленням її у кількох форматах закріплює отримані знання. Візуалізація навчального матеріалу, реалізована у презентаціях, виступає додатковим інструментом для поглиблення засвоєння.

Нестандартний формат проведення уроків інформатики дозволяє не тільки підвищити інтерес учнів до тем, що вивчаються, але й розвинути їхню самостійність, творчість, та навички роботи з різноманітними, інколи незвичними, джерелами інформації. Організація таких уроків спонукає учнів до творчої оцінки явищ та процесів, що досліджуються, та результатів діяльності. У процесі реалізації цих уроків створюються сприятливі умови для розвитку вміння швидко мислити, здійснювати логічні операції, а також налагоджувати співпрацю [64].

Отже, уроки інформатики відіграють важливу роль у системі формування м'яких навичок учнів, виступаючи не лише як засіб розвитку технічних і цифрових компетентностей, а й як ефективне освітнє середовище

для формування комунікабельності, відповідальності, критичного мислення, уміння працювати в команді та креативно розв'язувати завдання. Завдяки міждисциплінарності предмета, застосуванню сучасних цифрових інструментів, проєктної діяльності та активних форм взаємодії, інформатика забезпечує сприятливі умови для інтегрованого розвитку як предметних, так і надпредметних компетентностей. Такий потенціал предмета потребує цілеспрямованої реалізації педагогом – через продумане планування уроків, застосування сучасних підходів до навчання й створення атмосфери співпраці, що сприяє гармонійному формуванню soft skills в учнів ЗЗСО.

2.2. Цифрові технології як засіб розвитку soft skills на уроках інформатики

У сучасному інформаційному суспільстві цифрові технології виступають не лише інструментом доступу до знань, а й потужним чинником трансформації освітнього процесу. Особливо яскраво це проявляється у шкільному курсі інформатики, де цифрове середовище стає природною складовою навчання. Використання цифрових інструментів відкриває широкі можливості не тільки для розвитку технічних компетентностей учнів, а й для формування їхніх м'яких навичок (soft skills) – таких як комунікація, командна робота, критичне мислення, креативність, самоменеджмент та цифрова етика. Уроки інформатики, завдяки своїй міжпредметній природі та практичній спрямованості, створюють сприятливе середовище для інтеграції цих навичок. Важливо, аби вчитель не лише використовував цифрові технології як засіб пояснення матеріалу, а й організовував діяльність учнів так, щоб сприяти цілісному особистісному розвитку [47].

Цифрові технології відіграють трансформаційну роль у сучасному освітньому середовищі, кардинально змінюючи підходи до навчання, викладання та управління освітнім процесом. Вони перестали бути лише допоміжним інструментом і перетворилися на невід'ємну складову, що формує нову парадигму освіти.

Насамперед, цифрові технології значно розширюють доступ до освіти та її гнучкість. Завдяки онлайн-платформам, відеоурокам, електронним підручникам та мобільним додаткам, навчання більше не обмежується стінами класної кімнати чи традиційним розкладом. Учні можуть здобувати знання в будь-який час і в будь-якому місці, адаптуючи темп і час освоєння матеріалу до своїх індивідуальних потреб. Це особливо актуально в умовах дистанційного навчання, яке стало необхідністю в останні роки [51].

По-друге, цифрові інструменти сприяють індивідуалізації та персоналізації навчального процесу. Вони дозволяють учителям створювати адаптивні навчальні матеріали, враховувати рівень знань та інтереси кожного учня. Завдяки інтерактивним завданням, симуляціям та віртуальним лабораторіям, навчання стає більш захоплюючим та ефективним, дозволяючи учням досліджувати складні концепції, подорожувати віртуальними світами або отримувати практичні навички без прямого контакту з обладнанням [17]. Це підвищує мотивацію та зацікавленість учнів, активізуючи їхню пізнавальну діяльність.

Третій важливий аспект — це збагачення змісту та форм подачі навчального матеріалу. Мультимедійні засоби, такі як відео, аудіо, інтерактивні презентації, анімації, значно збільшують обсяг інформації, що повідомляється, роблять її більш наочною та легкою для сприйняття. Веб-сервіси для візуалізації даних, створення хмар слів, інтерактивні вікторини та ігри (наприклад, Kahoot!, Quizizz) інтенсифікують процес навчання та сприяють швидшому запам'ятовуванню інформації [72].

Крім того, цифрові технології активно розвивають м'які навички учнів. Онлайн-платформи для спільної роботи, спільне редагування документів, форуми та чати сприяють розвитку комунікації та співпраці. Проектна діяльність з використанням цифрових інструментів вимагає критичного мислення, креативності, проблемного мислення та самоорганізації. Учні вчаться працювати в команді, дотримуватися дедлайнів, шукати та аналізувати інформацію, а також презентувати свої ідеї.

Також, цифрові технології змінюють роль учителя в освітньому процесі. Вчитель перестає бути єдиним джерелом знань, перетворюючись на фасилітатора, наставника та координатора. Він використовує цифрові інструменти для розробки методичних матеріалів, організації інтерактивних уроків, моніторингу прогресу учнів та надання своєчасного зворотного зв'язку. Це дозволяє йому ефективніше управляти навчальним процесом, приділяти більше уваги індивідуальним потребам учнів та постійно оновлювати свої знання та навички.

Цифрові технології не просто доповнюють освітній процес, вони створюють нове середовище, в якому м'які навички формуються та розвиваються органічно, через постійну взаємодію та діяльність. Цей взаємозв'язок є синергетичним, оскільки цифрові інструменти надають унікальні можливості для тренування та застосування цих навичок у реальних або імітованих контекстах [73].

Комунікація суттєво посилюється завдяки цифровим інструментам. Різноманітні онлайн-платформи для спілкування, такі як месенджери (наприклад, Telegram, Viber), відеоконференції (Zoom, Google Meet) та освітні платформи з вбудованими чатами та форумами (Google Classroom, Moodle), дозволяють учням обмінюватися ідеями, ставити запитання, отримувати зворотний зв'язок та презентувати свої роботи у різних форматах [53]. Це розвиває як усну, так і письмову комунікацію, вміння чітко формулювати думки, адаптувати стиль спілкування до аудиторії та ефективно взаємодіяти в цифровому просторі. Можливість прикріплювати файли, зображення та відео до повідомлень робить комунікацію більш наочною та багатогранною.

Співпраця (колаборація) є однією з найважливіших м'яких навичок, що активно розвивається завдяки цифровим технологіям. Спільні онлайн-документи (Google Docs, Microsoft 365), віртуальні дошки (Miro, Jamboard) та системи управління проєктами (Trello, Asana) дозволяють учням працювати над одним завданням одночасно, навіть перебуваючи на відстані. Вони вчаться розподіляти ролі, координувати свої дії, вирішувати спільні проблеми,

вносити свій внесок у загальний результат та бачити прогрес команди в реальному часі. Це створює умови для формування навичок командної роботи, взаємодопомоги, відповідальності та ефективного управління спільними ресурсами.

Критичне мислення також отримує потужний імпульс від цифрових технологій. Доступ до величезних обсягів інформації в інтернеті вимагає від учнів вміння її фільтрувати, аналізувати та оцінювати достовірність. Пошукові системи, онлайн-енциклопедії, бази даних та наукові ресурси надають безліч даних, але водночас ставлять завдання розрізняти факти від фейків, пропаганду від об'єктивної інформації. Інструменти для візуалізації даних (наприклад, табличні процесори з функціями побудови діаграм, спеціалізовані онлайн-сервіси) допомагають учням аналізувати великі масиви даних, виявляти закономірності та робити обґрунтовані висновки. Використання симуляцій та інтерактивних моделей дозволяє учням експериментувати з різними сценаріями, перевіряти гіпотези та критично оцінювати результати своїх дій [23].

Окрім цих ключових навичок, цифрові технології опосередковано сприяють розвитку й інших soft skills. Креативність стимулюється завдяки графічним редакторам, інструментам для створення презентацій, відео, анімацій та ігор, що дозволяє учням візуалізувати свої ідеї та втілювати їх у цифрові продукти. Самоврядність та управління часом розвиваються через використання онлайн-планувальників, календарів та систем управління навчанням, які допомагають учням організовувати свою роботу та дотримуватися дедлайнів. Адаптивність формується через постійну необхідність освоювати нові цифрові інструменти та пристосовуватися до змін у технологічному середовищі.

У освітньому середовищі цифрові інструменти є потужними помічниками у формуванні та розвитку м'яких навичок, оскільки вони створюють інтерактивні та колаборативні умови для навчання. Розглянемо

деякі з них та їхній вплив на soft skills учнів (табл. 2.1). Детально про зазначені цифрові засоби див. у додатку.

Таблиця 2.1

Цифрові засоби та їх вплив на м'які навички учнів

Цифровий засіб	Soft skills	Пояснення
Google Workspace	Співпраця та комунікація	Учні можуть одночасно редагувати спільні проекти, залишати коментарі, обговорювати ідеї через вбудовані чати. Це вчить їх розподіляти завдання, координувати дії, домовлятися та ефективно спілкуватися в письмовій формі.
	Самоврядність та управління часом	Робота в Google Classroom допомагає учням відстежувати завдання, дедлайни та організовувати свої навчальні матеріали.
	Критичне мислення	Під час спільної роботи над дослідженнями або аналізом даних у Google Sheets, учні вчаться критично оцінювати інформацію та аргументувати свої висновки.
Canva	Креативність	Учні можуть вільно експериментувати з дизайном, кольорами, шрифтами, зображеннями, втілюючи свої ідеї у візуально привабливі проекти.
	Комунікація	Створення візуальних матеріалів для презентацій або звітів допомагає учням ефективніше доносити свої ідеї та

Цифровий засіб	Soft skills	Пояснення
		інформацію, розвиваючи навички візуальної комунікації.
	Проблемне мислення	Вирішення дизайнерських завдань, таких як компонування елементів або вибір оптимального шрифту, вимагає логіки та естетичного чуття.
Scratch	Креативність	Учні можуть втілювати будь-які свої ідеї, створюючи унікальні проєкти, персонажів та сценарії.
	Проблемне мислення та вирішення проблем	Розробка ігор та анімацій вимагає розбиття великих завдань на менші, створення алгоритмів, тестування та відлагодження коду. Кожна помилка стає можливістю для навчання та пошуку рішення.
	Логічне мислення	Учні вчаться будувати послідовності дій, розуміти умовні оператори та цикли.
Trello	Самоврядність та управління часом	Допомагає учням візуалізувати етапи проєкту, призначати собі завдання, встановлювати дедлайни та відстежувати прогрес.
	Співпраця	У групових проєктах учні можуть бачити, хто над чим працює, коментувати картки, обмінюватися файлами, що сприяє координації та взаємодії.

Цифровий засіб	Soft skills	Пояснення
	Відповідальність	Чітке призначення завдань та видимість прогресу підвищує особисту відповідальність за внесок у спільну роботу.
Padlet	Комунікація та співпраця	Учні можуть спільно генерувати ідеї, збирати інформацію, обговорювати теми, розміщуючи свої "стікери" на дошці. Це ідеально підходить для мозкових штурмів, збору думок, створення спільних проєктів.
	Креативність	Можливість візуально організовувати інформацію та використовувати різні медіа-формати стимулює творчий підхід.
Miro	Співпраця та комунікація	Дозволяє великим групам ефективно взаємодіяти, обмінюватися ідеями, структурувати інформацію та спільно вирішувати складні завдання.
	Системне мислення	Завдяки можливості створювати складні діаграми, схеми та карти, учні вчаться візуалізувати та аналізувати складні системи та процеси.
	Креативність та проблемне мислення	Широкий функціонал сприяє генерації ідей та пошуку інноваційних рішень.
Discord	Комунікація	Забезпечує постійний зв'язок між учнями та вчителем, дозволяючи

Цифровий засіб	Soft skills	Пояснення
		обговорювати завдання, ставити запитання, проводити онлайн-зустрічі.
	Співпраця	Учні можуть створювати окремі канали для проектних груп, обмінюватися файлами та координувати свою роботу в режимі реального часу.
	Формування спільноти	Сприяє створенню відчуття приналежності до навчальної групи, що важливо для соціального розвитку.
Відеоредактори	Креативність	Учні можуть втілювати свої ідеї у відеоформаті, створювати власні освітні ролики, презентації, анімації, розвиваючи навички монтажу, режисури та оповідання.
	Комунікація	Створення відео є потужним засобом візуальної та аудіальної комунікації, що дозволяє чітко та цікаво донести інформацію.
	Проблемне мислення	Вирішення технічних завдань (наприклад, синхронізація звуку та відео, вибір оптимальних переходів) вимагає логіки та уваги до деталей.
Симулятори	Критичне мислення та проблемне мислення	Учні можуть експериментувати, змінювати параметри, спостерігати за наслідками, аналізувати дані та робити висновки без ризику реальних помилок.

Цифровий засіб	Soft skills	Пояснення
		Це розвиває вміння висувати гіпотези, перевіряти їх та аналізувати результати.
	Прийняття рішень	У деяких симуляторах учням потрібно приймати рішення в динамічному середовищі, що розвиває швидкість реакції та відповідальність за вибір.
	Дослідницькі навички	Симулятори дозволяють проводити віртуальні дослідження, які були б неможливі або небезпечні в реальних умовах.

Загалом, цифрові інструменти надають безліч можливостей для перетворення пасивного навчання на активну, інтерактивну та колаборативну діяльність, що є ключовим для ефективного формування та розвитку м'яких навичок у сучасному освітньому середовищі.

Таким чином, цифрові технології є не просто засобом доставки інформації, а активним каталізатором для розвитку м'яких навичок. Вони створюють динамічне, інтерактивне та практико-орієнтоване освітнє середовище, де учні можуть не лише засвоювати знання, а й активно практикувати та вдосконалювати свої комунікативні, колаборативні, критичні та інші життєво важливі компетенції, готуючись до успішної самореалізації в сучасному цифровому світі.

2.3. Розвиток soft skills учнів на уроках інформатики (на прикладі вивчення програмування)

У контексті формування м'яких навичок особливу увагу заслуговує вивчення програмування на уроках інформатики, адже цей розділ навчальної

програми не лише сприяє розвитку алгоритмічного та логічного мислення, але й створює умови для формування низки важливих soft skills. Програмування вимагає від учнів уважності, послідовності, вміння працювати з помилками, шукати альтернативні розв'язання задач, тобто проявляти гнучкість мислення та наполегливість. У процесі роботи над програмними проєктами школярі взаємодіють між собою, планують етапи роботи, обговорюють ідеї, діляться відповідальністю – таким чином активно розвиваються комунікативні навички, вміння співпрацювати та самостійно ухвалювати рішення.

Крім того, програмування стимулює креативність, ініціативність та здатність адаптуватися до нових умов, адже сучасні мови програмування, середовища розробки та підходи до вирішення задач постійно оновлюються. Усе це дає змогу розглядати навчання програмуванню не лише як засіб формування предметної компетентності, а й як ефективний інструмент розвитку м'яких навичок, необхідних для подальшої освіти, кар'єри та життя в інформаційному суспільстві.

Серед м'яких навичок можна виділити 5 головних, необхідних у XXI столітті: креативність, гнучкість, вирішення складних завдань, критичне мислення та вміння працювати у команді. Усі ці п'ять навичок об'єднані в одній сфері діяльності – програмуванні.

Програмування вимагає вміння розбивати завдання на підзавдання [49], щоб скласти алгоритм дії виконавця та передати комп'ютеру зрозумілий йому набір команд. Програмісти, як і всі люди, які мають критичне мислення, виділяють завдання, визначають закономірності, розробляють рішення та тестують їх. Ці навички використовуються у будь-якій діяльності, чи то вивчення дітьми нової теми на уроках української чи англійської мови, чи нової техніки малювання. Якщо ж потрібно поєднати написану учнем комп'ютерну програму з програмою іншого учня, то в цей момент стануть у нагоді навички роботи в команді та гнучкість.

Докладніше розглянемо навички, які учні отримують, коли навчаються програмувати.

У 5-7 років у дітей уява носить активний характер [54], з'являється інтерес до самостійної творчості, потяг до різних відкриттів та дослідження, хлопці охоче «прокачують» вищезгадані навички на різноманітних заняттях. Починати навчання програмуванню у цьому віці важливо не для того, щоб зробити з них майбутніх програмістів, а для того, щоб дати їм впевненість у своїх силах, навчити досягати свої цілі, працювати як індивідуально, так і в команді. Це важливий напрямок навчання, настільки ж необхідний, як і математика, він вчить дітей спілкуватися один з одним і успішно взаємодіяти з комп'ютерами.

Однією з найважливіших навичок, необхідних для працівників у 2025 році, який важливо розвивати з раннього віку для того, щоб підготуватися до постійно зростаючих та змінних вимог ринку праці, є креативне мислення. Творчість – це те, як мозок обробляє інформацію та створює нові ідеї. Креативність – це те, як дорослі та діти дивляться на вирішення поставлених перед ними завдань, роздумують над методами досягнення мети, опрацьовують нові ідеї.

За результатами спостереження автори О. Коваль та М. Умрик [30] констатують, що дошкільнятам та молодшим школярам від 6 до 11 років подобається розробляти дизайн ігор у Scratch. Scratch – це візуальна мова програмування, в якій програма складається із різнокольорових блоків. Учня нічого не потрібно писати, як в інших мовах програмування (рис. 2.3).

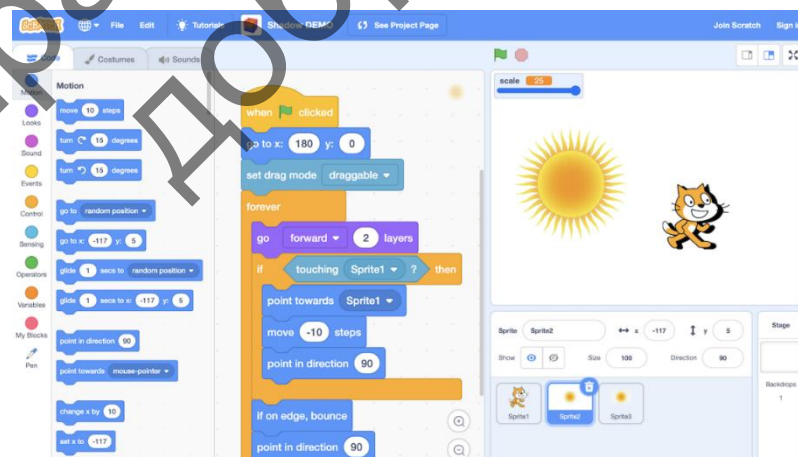


Рис. 2.3. Інтерфейс середовища програмування Scratch

Блоки мають елементи, які не дозволяють з'єднати несумісні частини. Це середовище розробки може серйозно допомогти освоїти ази алгоритмізації та програмування, створювати та досліджувати комп'ютерні моделі, а отримані навички можуть застосовуватись у таких мовах, як Python та Java [27]. Учні навчаються активно використовувати свої здібності, створюючи проекти про героїв різних книг, мультфільмів та комп'ютерних ігор. Навчившись створювати прості інструкції, учні можуть об'єднувати їх у складніші алгоритми. У процесі розробки ігор у дітей розвивається терпіння, вони вчаться використовувати свою мотивацію та уяву, задаючи нові кольори, нові алгоритми поведінки персонажів, різні дизайни сцен тощо.

Для оцінки впливу програмування на розвиток креативності учнів було проведено дослідження на основі діагностичних методик Е. Торренс та Т. Комарова. При виявленні вихідного рівня розвитку креативності в учнів отримано такі результати: низький рівень – 63%, середній рівень – 25%, високий рівень – 12% (рис. 2.4).

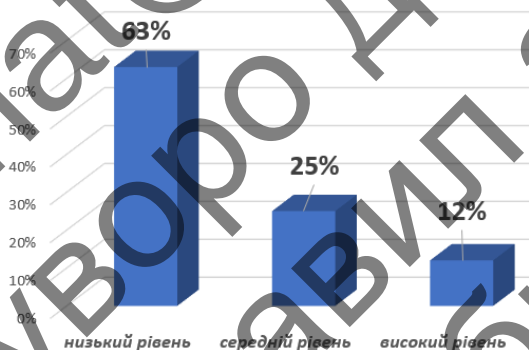


Рис. 2.4. Результати оцінки рівня розвитку креативності

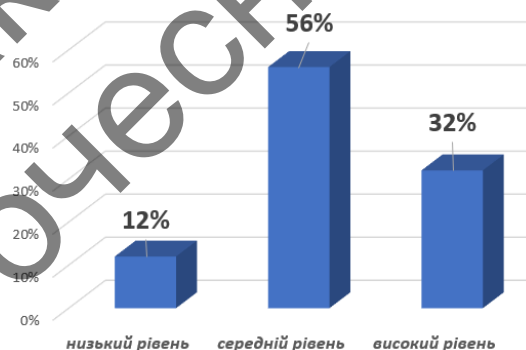


Рис. 2.5. Результати оцінки рівня розвитку креативності після вивчення Scratch

Результати дослідження показали, що на цьому етапі більшість дітей мають низький рівень розвитку креативності.

Повторний експеримент проводився після проходження учнями курсу основ програмування у середовищі Scratch та розробки індивідуальних

проектів. За результатами дослідження було отримано такі дані: низький рівень – 12%, середній рівень – 56%, високий – 32% (рис. 2.5).

Результати повторного дослідження свідчать про підвищення рівня креативності в учнів після навчання програмування у середовищі Scratch.

Як і в мистецтві, учні навчаються переносити фізичні основи рухів у цифровий простір, вивчаючи технічний мову. Створення ігор та програмних продуктів – блискучий інструмент залучення дітей: наочно бачучи результат своєї діяльності, учні відчувають задоволення від виконаної роботи. Одним із головних уроків, який засвоюють юні програмісти, є те, що кожна припущена помилка призводить їх до нових відкриттів та знань, і діти вже у початковій школі не бояться ризикувати.

Наступним етапом у вивченні програмування за допомогою блокового середовища, який готує школярів до вирішення реальних завдань, може бути платформа Drone Blocks (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Інтерфейс середовища програмування Drone Blocks

Ця платформа використовується для програмування безпілотних літальних апаратів лінійки DJI Tello. Програма Drone Blocks доступна як для ноутбуків, так і для мобільних пристроїв, що полегшує процес написання коду. Працюючи у цьому додатку, діти навчаються вирішувати завдання з програмування автономних польотів квадрокоптера, паралельно вивчаючи базові алгоритмічні структури: розгалуження, цикли, створення власних

Для керування ігровим середовищем використовується скриптова мова програмування LUA. Використовуючи її, а також свої знання з математики, учні можуть змінювати вже звичний сценарій гри, без побоювання створювати нові завдання для персонажів. Як і в будь-якій роботі, тут неминучі помилки, проте ці помилки будуть продемонстровані наочно при запуску програми: побачивши, що їх персонаж робить не те, що задумано, діти вчаться виправляти свої промахи і зрештою добиватися результату. Roblox підходить для роботи дітям від 10 до 14 років, використання цієї платформи на уроках інформатики, при вивченні програмування, і в додатковій освіті мотивує дітей створювати власні унікальні рівні та сценарії, ділитися результатами зі своїми однокласниками, дозволяє зрозуміти, що, повертаючись до процесу розробки з самого початку, вони можуть покращувати свої результати та робити ігри. Згодом завдання стають дедалі складнішими, у дітей розвивається самостійність і критичне мислення. Використовуючи потяг дітей до вивчення нового, програмування в блочних середовищах розвиває навички вирішення поставлених перед ними завдань, що надалі може бути використане у різних аспектах життя.

У сучасному корпоративному середовищі часто виникають ситуації, коли розроблений програмний продукт потребує інтеграції з програмами, розробленими іншими компаніями, також важливо, щоб програмний продукт підтримувався в різних операційних системах. У зв'язку з цим здатність до роботи в команді та спільному вирішенню завдань стає найважливішою навичкою для успішного виконання поставлених завдань [34]. Вчитися цьому потрібно змалку. Якщо вчитель хоче, щоб учні розуміли, як люди та технології працюють разом, були готові до майбутньої роботи, йому необхідно вибудовувати заняття таким чином, щоб учні працювали спільно, ділячись своїми знаннями та досвідом із однокласниками чи партнерами по команді.

Отже, розвиток soft skills при вивченні програмування відбувається через організацію навчального процесу таким чином, щоб учні не лише засвоювали синтаксис мов програмування, а й розвивали особистісні якості

через практичну діяльність. Коли учні створюють власні програми, вони вчаться приймати рішення, аналізувати результати своєї роботи та відповідально ставитися до поставлених завдань. Особливо важливим є підхід до помилок не як до невдач, а як до можливостей для навчання, що формує стійкість, критичне мислення та здатність до саморефлексії.

Групові проєкти з програмування стають чудовою платформою для розвитку комунікативних навичок та роботи в команді. Учні вчаться розподіляти обов'язки, координувати свої дії з іншими, обговорювати технічні рішення та знаходити компроміси. Створення спільного програмного продукту вимагає від кожного учасника здатності чітко висловлювати свої думки, слухати інших та вміти аргументувати свою позицію. Також важливим є навчання презентації результатів своєї роботи, що розвиває впевненість у собі та здатність до публічних виступів.

Вирішення складних задач з програмування вимагає від учнів здатності розбивати великі проблеми на менші частини, планувати послідовність дій та керувати власним часом. Це природно формує навички тайм-менеджменту, організованості та стратегічного мислення. Учні вчаться оцінювати складність завдань, встановлювати реалістичні терміни виконання та працювати в умовах обмежених ресурсів.

Постійна необхідність адаптуватися до нових бібліотек, фреймворків та змін у мовах програмування розвиває гнучкість мислення та відкритість до навчання протягом усього життя. Учні вчаться швидко засвоювати нову інформацію, експериментувати з різними підходами та застосовувати креативні рішення для вирішення нестандартних задач. Також важливим є розвиток етичного підходу до програмування, поваги до праці інших розробників та відповідальності за створені програмні продукти.

Таким чином, програмування стає не лише темою з шкільного курсу інформатики, а й потужним інструментом для формування життєво важливих навичок, які допомагають учням стати більш зрілими, впевненими та здатними до ефективної взаємодії з оточуючим світом.

Висновки до розділу 2

У другому розділі дипломної роботи було проаналізовано можливості реалізації формування м'яких навичок учнів у процесі вивчення інформатики в умовах закладу загальної середньої освіти. Поглиблене вивчення особливостей організації освітнього процесу дозволило виявити практичні шляхи впровадження сучасних методів навчання, які сприяють розвитку soft skills.

Здійснено характеристику освітнього середовища, навчального плану, матеріально-технічної бази та рівня цифровізації, що стало підґрунтям для обґрунтування можливості інтеграції формування м'яких навичок в навчальний процес з інформатики. Встановлено, що наявність комп'ютерної техніки, доступ до цифрових платформ, підтримка командної роботи та відкритість до інновацій створюють сприятливі умови для розвитку як предметних, так і надпредметних компетентностей учнів.

У межах дослідницького підходу було проаналізовано ефективність застосування певних методичних прийомів, форм та цифрових інструментів, які використовувалися під час вивчення теми програмування. Експериментальне впровадження групової роботи, проєктної діяльності, застосування хмарних сервісів і рефлексивних вправ дозволило забезпечити умови для розвитку комунікації, співпраці, відповідальності, критичного мислення та креативності. Результати анкетування учнів засвідчили позитивну динаміку у сприйнятті власних м'яких навичок і зацікавленість у такому форматі навчання.

Отже, проведене дослідження підтвердило практичну можливість та доцільність формування soft skills на уроках інформатики. Це потребує не лише технічного забезпечення, а й методичної підготовки педагога, здатного інтегрувати інноваційні підходи, створювати умови для активної діяльності учнів і рефлексії. Отримані результати можуть бути основою для подальшого вдосконалення навчально-методичного забезпечення предмета «Інформатика» з урахуванням вимог компетентної освіти.

ВИСНОВКИ

В роботі подано авторське вирішення проблеми формування в учнів м'яких навичок на уроках інформатики. Проведене дослідження засвідчує досягнення мети, вирішення поставлених завдань та уможливорює такі **висновки**.

1. У процесі дослідження з'ясовано, що м'які навички є комплексом надпредметних якостей особистості, які забезпечують ефективну міжособистісну взаємодію, адаптивність, здатність до прийняття рішень, креативність, комунікацію, самоменеджмент і критичне мислення. У роботі представлено різні підходи до класифікації soft skills – за функціональним призначенням, структурною побудовою, контекстом застосування. Обґрунтовано, що формування м'яких навичок є ключовою умовою сучасної освіти, оскільки ці навички є необхідними для життєвої та професійної самореалізації учня в умовах змін і цифрової трансформації суспільства.

2. Нами проаналізовано сучасні освітні концепції, що передбачають інтеграцію м'яких навичок у зміст навчання. Зокрема, обґрунтовано доцільність використання компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегрованого підходів. Показано, що саме ці підходи створюють необхідні умови для розвитку soft skills у процесі освітньої взаємодії, через поєднання пізнавальної діяльності з рефлексією, співпрацею, творчістю та практичним застосуванням знань.

3. У межах дослідження систематизовано активні й інтерактивні методи навчання (проектне, проблемне, кейс-метод, навчання в групах, гейміфікація), що сприяють розвитку комунікації, командної роботи, лідерських якостей, відповідальності, критичного мислення. Визначено найбільш ефективні прийоми (рефлексія, самооцінка, дебати, командне розв'язання завдань) та форми організації навчання (групова, парна, змішана, дистанційна), які активізують пізнавальну діяльність і сприяють соціалізації учнів.

4. Доведено, що курс інформатики має значний потенціал для формування м'яких навичок, адже він поєднує теоретичне знання з

практичним застосуванням, спонукає до самостійного та критичного мислення, спільного вирішення завдань. Узагальнено педагогічний досвід вчителів, які використовують інформатику як платформу для розвитку soft skills через проєктну діяльність, розв'язання прикладних задач, роботу в команді, використання цифрових сервісів та елементів міжпредметної інтеграції.

5. Проведено аналіз цифрових інструментів (Google Workspace, Canva, Trello, Padlet, онлайн-дошки, сервіси для спільної роботи та презентацій), які сприяють розвитку комунікації, креативності, самоорганізації, відповідальності та критичного мислення учнів. З'ясовано, що цифрові технології не тільки підвищують ефективність навчального процесу, а й створюють умови для інтерактивної взаємодії, рефлексії, колаборації та практичного застосування м'яких навичок у навчальній діяльності.

6. У роботі показано, що вивчення програмування створює унікальні умови для розвитку таких м'яких навичок, як логічне мислення, креативність, наполегливість, увага до деталей, робота з помилками, самостійне прийняття рішень. Визначено ефективні педагогічні прийоми: робота над мініпроєктами, парне програмування, аналіз чужого коду, обговорення алгоритмів, публічний захист рішень. Встановлено, що правильно організоване навчання програмуванню формує в учнів стійку мотивацію до самонавчання, відповідальність і здатність працювати в команді.

Отримані результати дослідження підтверджують доцільність і ефективність формування м'яких навичок у процесі вивчення інформатики, однак порушують низку нових питань, що можуть стати об'єктом подальших наукових пошуків. Зокрема, перспективним є глибше вивчення методик формування окремих soft skills (критичного мислення, емоційного інтелекту, комунікації, лідерства) у контексті різних тем курсу інформатики. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку та апробацію навчально-методичних матеріалів, інтеграцію елементів неформальної освіти, гейміфікації та STEM-підходів для розвитку м'яких навичок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Clifton, C. (2015). Effect of Participation in Student Success Skills on Prosocial and Bullying Behavior—The Professional Counselor. <https://tpcjournal.nbcc.org/effect-of-participation-in-student-success-skills-on-prosocial-and-bullying-behavior/>
2. Fadhil, S. S., Ismail, R., & Alnoor, A. (2021). The Influence of Soft Skills on Employability: A Case Study on Technology Industry Sector in Malaysia. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 16, 255–283. <https://doi.org/10.28945/4807>
3. Farrell, A. D., Gony, E. A., Sullivan, T. N., & Thompson, E. L. (2018). Evaluation of the Problem Behavior Frequency Scale–Teacher Report Form for assessing behavior in a sample of urban adolescents. *Psychological Assessment*, 30(10), 1277–1291. <https://doi.org/10.1037/pas0000571>
4. Fernández-Arias, P., Antón-Sancho, Á., Vergara, D., & Barrientos, A. (2021). Soft Skills of American University Teachers: Self-Concept. *Sustainability*, 13(22), 12397. <https://doi.org/10.3390/su132212397>
5. Kostikova, I., Holubnycha, L., Girich, Z., & Movmyga, N. (2021). Soft Skills Development with University Students at English Lessons. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(1), 398-416. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.1/378>
6. Lamri, J., & Lubart, T. (2023). Reconciling Hard Skills and Soft Skills in a Common Framework: The Generic Skills Component Approach. *Journal of Intelligence*, 11(6), 107. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11060107>
7. Malykhin, O., Aristova, N. O., Kalinina, L., & Opaliuk, T. (2021). Developing Soft Skills among Potential Employees: A Theoretical Review on Best International Practices. *Postmodern Openings*, 12(2), 210-232. <https://doi.org/10.18662/po/12.2/304>
8. Poláková, M., Suleimanová, J. H., Madžík, P., Copuš, L., Molnárová, I., & Polednová, J. (2023). Soft skills and their importance in the labour market

under the conditions of Industry 5.0. *Heliyon*, 9(8).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18670>

9. Roblox Corporation. URL: <https://www.roblox.com/>
10. Sánchez-Hernando, B., Juárez-Vela, R., Antón-Solanas, I., Gasch-Gallén, Á., Melo, P., Nguyen, T. H., Martínez-Riera, J. R., Ferrer-Gracia, E., & Gea-Caballero, V. (2021). Association between Life Skills and Academic Performance in Adolescents in the Autonomous Community of Aragon (Spain). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4288.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18084288>
11. Touloumakos, A. K. (2020). Expanded Yet Restricted: A Mini Review of the Soft Skills Literature. *Frontiers in Psychology*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02207>
12. Watts M. & Watts R. K., «Developing Soft Skills in Students», *The International Journal of Learning Annual Review*, Vol. 15(12), p. 1–10, 2009. URL: https://www.researchgate.net/publication/290728890_Developing_Soft_Skills_in_Students
13. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/>
14. Арістова, Н. (2023). Формування цифрової компетентності студентів філологічних спеціальностей: інтерактивні форми організації і методи навчання. *Освіта. Інноватика. Практика*, 11(6), 6–12.
<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i6-001>
15. Бистрова Ю. В. (2022). Інноваційні методи навчання у вищій школі України. *Право та інноваційне суспільство*, (1 (4), 27–33. вилучено із <https://www.apir.org.ua/index.php/lais/article/view/258>
16. Бондаренко Г.Г. Особливості організації групової навчально-пізнавальної діяльності учнів початкової малочисельної школи. *Наукові записки. Психолого-педагогічні науки. Ніжин: Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя*. 2004. №3. С.129–131.

17. Бубній С. Цифрова компетентність як критичний аспект сучасної професійної освіти. Академічні візії. 2024. №30. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11025005>
18. Бугаєць Н. О., Бобро А. А., & Чабала Т. М. (2023). Формування і розвиток stem-навичок у процесі навчання інформатики. Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки» (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя), (2), 37-46. <https://doi.org/10.31654/2663-4902-2023-PP-2-37-46>
19. Бульвінська, О. (2019). Сучасні методи навчання і викладання на основі дослідження: зарубіжний досвід. Освітологічний дискурс, 1–2, 83–103.
20. Бучинська Т.В. Формування універсальних компетентностей людини в умовах інклюзивного розвитку світового господарства. Дис. ... канд.економ. наук: 08.00.02. Тернопіль: 2018. 255с.
21. Гапон-Байда, Л., & Деркач, Т. (2024). Формування проєктної компетентності у майбутніх фахівців творчих спеціальностей. Фізико-математична освіта, 39(2), 20–28. <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i2-03>
22. Грицюк О., Черненко В., Ляшенко В., Кирилаха Н. Розвиток soft skills на уроках інформатики в основній школі. Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Бердянськ : БДПУ, 2021. Вип. 2. С. 115–122.
23. Гуревич, Р., Кадемія, М., Опушко, Н. (2021). Роль цифрових технологій навчання в епоху цивілізаційних змін. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 62, 28-38. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-28-38>
24. Длугунович Н. А. Soft skills як необхідна складова підготовки ІТ-фахівців. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. № 6. С. 239–242
25. Дроздова Ю. В., Дубініна О. В. Концептуальні підходи до визначення «softskills» у сучасних освітніх та професійних моделях. Softskills

– невід’ємні аспекти формування конкурентоспроможності студентів у ХХІ столітті: тези доповідей (Київ, 21 лютого 2020 р.). Київ: Київ. нац. торг. - екон. ун-т, 2020. С. 31–34.

26. Кірдан, О., & Кірдан, О. (2022). Формування soft skills здобувачів вищої освіти в освітньому процесі закладу вищої освіти. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи, (2(6)), 152–160. [https://doi.org/10.31499/2706-6258.2\(6\).2021.248144](https://doi.org/10.31499/2706-6258.2(6).2021.248144)

27. Кобильник, Т., Когут, У., & Жидик, В. (2021). Методичні аспекти вивчення основ алгоритмізації і програмування мовою Python у шкільному курсі інформатики у старших класах. Фізико-математична освіта, 31(5), 36–44. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-031-5-006>

28. Коваленко А. Б. Особливості застосування методів активного навчання у ВНЗ. Психологія: реальність і перспективи. 2013. Вип. 1. С. 13-16.

29. Коваль К. О. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2015. № 2. С. 162–167.

30. Коваль, О., & Умрик, М. (2025). Практичний досвід впровадження авторської онлайн платформи в освітній процес закладу загальної середньої освіти. Фізико-математична освіта, 40(1), 34–41. <https://doi.org/10.31110/fmo2025.v40i1-05>

31. Козинець І. І. Мозковий штурм як одна з форм колективного обговорення проблем. Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2015. Вип. 1. С. 99–103.

32. Копилова С.В., Ковальська Н.М. Системно-еволюційний підхід до концепту «soft skills». Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія, 2024. Том 35 (74) № 3. С. 95-102.

33. Коркішко, О., Дрига, А., & Онищенко, Р. (2024). Зміст та складові soft skills особистості майбутнього викладача. Гуманізація навчально-виховного процесу, 2(106), 16–24. [https://doi.org/10.31865/2077-1827.2\(106\)2024.314959](https://doi.org/10.31865/2077-1827.2(106)2024.314959)

34. Кошечко Н. Інноваційні освітні технології навчання та викладання у вищій школі. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Педагогіка». 2015. Вип. 1. С. 35–38.
35. Кулалаєва, Н. В. (2019). Теорія і практика проектного навчання у професійно-технічних навчальних закладах: монографія, 208.
36. Левіт, Д., & Євтухова, Т. (2024). Розвиток soft skills у контексті сталого розвитку освіти. Освіта. Інноватика. Практика, 12(1), 57–62. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i1-008>
37. Лукашова, Т., Друшляк, М., & Хворостіна, Ю. (2022). Розвиток soft skills у майбутніх учителів математики при вивченні теми «Діофантові рівняння». Фізико-математична освіта, 36(4), 57–63. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-008>
38. Луцик І. Г. Дидактичні умови інтерактивного навчання предметів суспільно-гуманітарного циклу в педагогічних коледжах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання / І. Г. Луцик. – Кривий Ріг, 2011. – 20 с.
39. Ляшенко О. І. Основні підходи до проектування змісту базової середньої освіти. Проблеми сучасного підручника, 2020. Вип. 24. С. 109-117.
40. Майбутнє роботи від Всесвітнього економічного форуму, (2020). <https://www.management.com.ua/tend/tend1255.html>
41. Марунчак, О. В., & Валіцька, Л. О. (2024). Еволюція методів навчання у вищій школі: від традиційних до інноваційних підходів. Професійно-прикладні дидактики, (2), 43–47. <https://doi.org/10.37406/2521-6449/2024-2-7>
42. Методика навчання інформатики у профільній школі: аналіз посібників з вебтехнологій. (2024). Математика, інформатика, фізика: наука та освіта, 1(1), 56-62. <https://doi.org/10.31652/3041-1955-2024-01-08>
43. Муравйова І.О., Мар'янюк Я.Г., Осадча А.О. Soft skills у сучасних реаліях української освіти. Інноваційна педагогіка. 2021. Т.1. Випуск 32. С.108-112. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/32-1.23>.

44. Пандазі, Анастасія Володимирівна та Станжур, Тетяна Геннадіївна (2023) Проєктне навчання як засіб формування компетентностей майбутніх менеджерів Український педагогічний журнал (4). с. 88-95.

45. Петренко, Н., & Мазур, П. (2023). Soft skills: модний тренд чи вимога часу. Українські медичні вісті, (1-2 (94-95), 50–53. <https://doi.org/10.32782/umv-2023.1.9>

46. Полішко, Ю. (2021). Проблемне навчання як предмет дослідження зарубіжних та вітчизняних учених. Українська професійна освіта=Ukrainian Professional Education, (9-10), 77–85. <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2021.9-10.263596>

47. Поліщук О. П., Теплицький І. О., Семеріков С. О. Професійна спрямованість фундаменталізації інформатичної освіти. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. 2013. Т. 3: Теорія та методика навчання інформатики. С. 122-129

48. Попов, Р. (2024). Взаємозв'язок освітнього середовища та становлення лідерських якостей у учнів закладів загальної середньої освіти. Освіта. Інноватика. Практика, 12(6), 120–125. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i6-018>

49. Притика, О., & Юрченко, А. (2022). Формування навичок організації циклічних обчислень на уроках інформатики старшої школи. Освіта. Інноватика. Практика, 10(2), 30–37. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i2-004>

50. Пустовойт Б., Федяй І. Кейс-технологія як один із сучасних методів викладання у закладах вищої освіти для формування компетентності майбутніх фахівців. Наукові записки кафедри педагогіки. 2018. №1(43), С. 422–430.

51. Рогульська О., Рудніцька К., Дроздова В. Використання цифрових онлайнінструментів для ефективної реалізації дистанційного навчання. Acta Paedagogica Volyniensis. 2022. №2(1). С. 161–169. DOI: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.1.2.25>

52. Свиридюк, В.. (2022). Використання методу проблемного навчання у процесі формування міжкультурної іншомовної комунікативної компетентності майбутніх викладачів німецької мови. Освіта. Інноватика. Практика, 10(5), 27–33. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-004>
53. Семеніхіна, О., & Друшляк, М. (2022). Типологія цифрових технологій інклюзивного освітнього простору. Фізико-математична освіта, 35(3), 65–70. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-035-3-009>
54. Семко Л., Самойленко Н. Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізикоматематичної і технологічної освіти. 2015. Вип. 7. Ч. 2. С. 76-82
55. Сікора, Я. Б., Карплюк, С. О., Грінчук, І. О., Оленюк, Д. О. (2022). Використання методу проєктів на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти як одна із ефективних педагогічних технологій. Перспективи та інновації науки. <http://eprints.zu.edu.ua/34341/1/2022.pdf>
56. Соціально-комунікативні навички. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Соціально-комунікативні_навички
57. Степаненко В. Soft Skills як ключовий елемент успішного навчання інформатики. Матеріали результатів наукових досліджень молодих науковців. Суми : Вид-во фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2025. Випуск 19. С. 44-46.
58. Степаненко В. Формування м'яких навичок в учнів на уроках інформатики як умова підготовки до життя в цифровому суспільстві. Збірник праць студентів фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С.Макаренка. Суми : Вид-во фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2025. Випуск 19. С. 83-88.
59. Тадеуш О. М. (2017). Метод проєктів як форма продуктивного навчання студентів. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. 29. 142-146.

60. Телемуха С. Б. Мозковий штурм як метод реалізації інтерактивного навчання. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2014. 1(79), С. 169–171.

61. Ткачук Г. В. Використання методів проблемного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Перспективи та інновації науки. 2022. №2(7). С. 634-645.

62. Товканець Г.В. Особливості застосування кейс-методу у процесі професійної підготовки майбутнього фахівця. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія “Педагогіка, соціальна робота”. 2011. Вип.20. С.148–150.

63. Федій, О. (2024). Розвиток критичного мислення і рефлексії як складових емоційної культури вчителя початкової школи. Освіта. Інноватика. Практика, 12(6), 85–92. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i6-013>

64. Федорчук А. Л. Особливості викладання інформатики в класах фізико-математичного профілю. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. 2011. Вип. 36. С. 135-141.

65. Цегельник, Т., & Поліщук, В. (2025). Використання ігор у розвитку вербально-логічного мислення у дітей молодшого шкільного віку з порушеннями мовлення. Освіта. Інноватика. Практика, 13(4), 74–78. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i4-010>

66. Чаусов І., Брюховецька О. Визначення і зміст поняття «soft-skills» майбутніх фахівців. Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки; Управління та адміністрування», 2024. Вип. 28(57). С. 136-153. [https://doi.org/10.58442/2522-9931-2024-28\(57\)-136-153](https://doi.org/10.58442/2522-9931-2024-28(57)-136-153)

67. Черушева, Г. (2023). Концептуальні підходи до визначення «soft skills» у сучасних моделях управлінської компетентності. Організаційна психологія. економічна психологія, (1(28), 128-137. <https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.13>

68. Чижикова, І. (2023). Розвиток навчальної автономії студентів в умовах гейміфікації навчального процесу у ЗВО. *Освіта. Інноватика. Практика*, 11(2), 54–59. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i2-008>
69. Чурок, С. ., & Шамоня, В. . (2022). Використання комп'ютерних ігор в навчанні інформатики учнів основної школи. *Освіта. Інноватика. Практика*, 10(1), 60–70. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i1-007>
70. Шевченко О.П. Педагогічні умови використання кейс-методу в процесі вивчення гуманітарних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Луганськ. 2011. 245 с.
71. Шестакова С. (2020) Використання інтерактивних методів навчання для формування Soft skills у студентів юридичного профілю. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 2 (96). С. 224–233.
72. Шишкіна, М. ., & Носенко, Ю. (2022). Хмарні технології відкритої науки у процесі наскрізного навчання ікт в освіті. *Фізико-математична освіта*, 37(5), 69–74. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-037-5-010>
73. Юрченко, А., Хворостіна, Ю., Шамоня, В., & Семеніхіна, О. (2023). Цифрові технології у викладанні фізики: аналіз існуючих практик. *Фізико-математична освіта*, 38(5), 53–59. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-5-008>

ДОДАТОК

Перелік цифрових засобів, які можна використовувати на уроках інформатики для розвитку м'яких навичок в учнів

Google Workspace – це набір хмарних інструментів, що включає Google Docs, Sheets, Slides, Drive, Classroom, Meet та інші. Ці сервіси дозволяють учням та вчителям спільно працювати над документами, презентаціями та таблицями в реальному часі.

Canva – це інтуїтивно зрозумілий онлайн-інструмент для графічного дизайну, що дозволяє створювати презентації, плакати, інфографіку, публікації для соціальних мереж тощо.

Scratch – це візуальне середовище програмування, розроблене для дітей та підлітків, що дозволяє створювати інтерактивні історії, ігри та анімації за допомогою блоків коду.

Trello – це інструмент для управління проектами та завданнями, що використовує систему дошок, списків та карток.

Padlet – це віртуальна інтерактивна дошка, на якій користувачі можуть розмішувати текст, зображення, відео, посилання та інші медіа.

Miro – це багатофункціональна онлайн-дошка для спільної роботи, що пропонує широкий спектр шаблонів для мозкового штурму, планування, створення діаграм, карт проектів тощо.

Discord – це платформа для голосового, текстового та відеоспілкування, популярна серед геймерів, але все частіше використовується в освітніх цілях для створення спільнот.

Відеоредактори (наприклад, CapCut, DaVinci Resolve, онлайн-редактори) – це програми для створення та редагування відеоматеріалів.

Симулятори (наприклад, симулятори фізичних процесів, хімічних реакцій, економічних систем, віртуальні лабораторії) – це програми, що імітують реальні процеси або середовища.