


#### 4.4. ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ УПРОВАДЖЕННЯ ПРЕДМЕТУ «ІНФОРМАТИКА» В ПРОФІЛЬНУ СЕРЕДНЮ ОСВІТУ

<https://doi.org/10.32405/mono-lomza-kyiv-2024-4-4>

**Ігор Твердохліб,**

кандидат педагогічних наук, доцент, провідний науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0001-6301-0159>

Визначальною особливістю сучасного інформаційного суспільства є використання інформаційних технологій у більшості галузей людської діяльності: економіці, виробництві, медицині, обслуговуючій та соціальній сфері, освіті, у повсякденній діяльності тощо. Під інформаційним суспільством розуміють стадію розвитку постіндустріального суспільства, де основним ресурсом є інформація, а інформаційні процеси визначають економічну, політичну, виробничу та соціальну діяльність. До інших характерних ознак інформаційного суспільства відносять також збільшення ролі інформації та знань, розширення сфери інформаційних технологій та послуг, використання нових форм комунікації, зростання ролі інформаційної культури людини.

Результати проведеного щорічного статистичного дослідження (Digital, 2024) глобальною соціальною креативною агенцією We Are Social у співпраці з Meltwater щодо глобальних тенденцій розвитку та використання соціальних мереж, інтернету, мобільних пристроїв та електронної комерції, підтверджують той факт, що людство наразі проживає в інформаційному суспільстві. У цих дослідженнях щоквартально визначається велика кількість показників щодо загального впровадження цифрових технологій у різні сфери діяльності інформаційного суспільства.

Відповідно до останніх опублікованих статистичних даних у жовтні 2024 року (рис. 1) видно, що 5,75 млрд. осіб (70,3 % населення Землі) використовують мобільні телефони, 5,52 млрд. осіб (67,5 %) використовують мережу інтернет, а 5,22 млрд. (63,8 % населення планети) користуються при цьому соціальними мережами та сервісами. Порівнюючи ці показники з минулим роком, можна зробити висновок про те, що за останні 12 місяців 151 млн. (+2,8 %) людей уперше скористалися інтернетом. Вражаючим є час, який середньостатистичний користувач інтернету щоденно проводить у мережі – 6 годин 46 хвилин. Так, велика частина цього часу може витратитися на перегляд відео чи прослуховування аудіо, онлайн-покупки, виконання завдань, пов'язаних з роботою, проте в тижневому еквіваленті цей час є дещо більшим за 40-годинний робочий день. Більше того, час проведений у глобальній мережі становить 40 % часу, який людина не спить.

Звичайно, наведені статистичні дані не визначають рівень інтеграції інформаційних технологій у промисловість, виробництво, соціальну сферу чи освіту, проте чітко вказують на рівень використання засобів інформаційних технологій і ресурсів глобальної мережі користувачами в усьому світі.

Чисельність  
населення  
планети



8,18 млрд

Користувачі  
мобільних  
телефонів



5,75 млрд  
~70,3%

Інтернет -  
аудиторія



5,52 млрд  
~67,5%

Користувачі  
соціальних  
мереж



5,22 млрд  
~63,8%

Рис. 1. Основні статистичні дані користування інтернет-ресурсами та мобільними пристроями у світі (за матеріалами ресурсу <https://wearesocial.com>)

У процесі розвитку та інформатизації сучасного суспільства освіта відіграє важливу роль. З одного боку, вона трансформується в напрямі активного використання в освітньому процесі інформаційних технологій, а з іншого боку виступає основним рушієм розвитку інформаційних технологій та інформаційного суспільства. У роботі (Рамський, 2021) зазначено, що «сучасний фахівець повинен володіти низкою психічних властивостей, професійними вміннями і навичками, використовуючи які він міг би розв'язувати нестандартні і нетипові задачі, гнучко пристосовуватися до несподіваних ситуацій, раціонально, творчо, самостійно вирішувати найрізноманітніші життєві і професійні проблеми, які можуть виникнути, генерувати нові ідеї, вільно володіти новітніми технологіями». Отже, випускник закладу освіти – майбутній фахівець та член інформаційного суспільства, має володіти інформаційно-комунікаційною компетентністю, навичками до самостійного здобуття нових знань, умінь та навичок, самоорганізації, постійного підвищення своєї кваліфікації, загалом, бути готовим до життя в інформаційному суспільстві.

Отже, до випускників закладів вищої та середньої освіти висувається ряд вимог щодо їх підготовки в галузі інформаційних технологій. Своєю чергою, в умовах інформатизації та цифрової трансформації освіти перед освітянами також постають особливі завдання, пов'язані з розвитком інформаційних технологій та інформаційного суспільства, а саме:

- теоретичне обґрунтування та методичний супровід різних моделей інформаційно-освітнього середовища;
- створення цифрового контенту з різних галузей знань для різних рівнів освіти та забезпечення відкритого доступу до нього усіх учасників освітнього процесу;
- педагогічне проєктування і психологічний супровід адаптивних інформаційно-цифрових дидактичних систем;
- формування інформаційно-комунікаційної компетентності педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників;
- розроблення методичних особливостей виховного процесу в умовах віртуального освітнього середовища, медіаосвіти і безпеки здобувачів освіти в інформаційному просторі (Науково-методичне забезпечення, 2022, с. 5).

Прийняття оновленого Закону України «Про освіту» (Закон, 2017) сприяло розвитку та впровадженню в освіту концепції «Нова українська школа» (Концепція, 2016), відповідно до якої досконалішого вигляду набула структура школи, яка містить: початкову (1–4 класи), базову (5–9 класи) та профільну (10–12 класи) школи. Завданням профільної школи академічного спрямування є підготовка своїх випускників до подальшого навчання в закладах

вищої освіти. Досягається це шляхом опанування обов'язкового освітнього компоненту, визначеного державним стандартом, та поглибленого вивчення предметів, спецкурсів або вибіркових модулів, що визначають профіль обраний учнем (Томузов, 2024, с. 26).

Основне завдання щодо формування інформаційно-комунікаційної компетентності у випускників середніх загальноосвітніх закладів лягає на навчальний предмет «Інформатика», у змісті якого відбувається вивчення головних тенденцій розвитку інформаційних технологій та формування в учнів компетентностей їх використання в освітній діяльності, розуміння можливостей і шляхів використання засобів інформаційних технологій у тій чи іншій галузі виробництва, економіки, культури.

У державному стандарті профільної середньої освіти зазначено, що «метою інформаційної освітньої галузі є розвиток особистості здобувача освіти, здатного ефективно використовувати цифрові інструменти та технології для розв'язання проблем, особистого і професійного розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного та суспільного добробуту, критично і креативно мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві» (Державний стандарт, 2024, с. 13).

Враховуючи важливість інформатики в процесі формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускника, рівень розвитку інформаційного суспільства та важливості вмінь використовувати інформаційні технології в професійній та освітній діяльності, нами було проведено дослідження шляхів впровадження предмету «Інформатика» в профільну середню освіту.

З метою з'ясування думки вчителів інформатики щодо запропонованої Міністерством освіти і науки України концепції впровадження інформатики в профільну середню освіту (Концепція, 2024), подальшого формування змісту предмету «Інформатика» обов'язкової складової в академічному ліцеї та розроблення схеми інтеграції інформатики в неінформатичні профілі навчання, нами було організовано і проведення всеукраїнське анкетування. В опитуванні, яке проводилося в травні 2024 року, взяло участь 228 респондентів, серед яких учителі, студенти (переважно ті, хто працює вчителем) та викладачі педагогічних закладів вищої освіти (ЗВО), директори шкіл, аспіранти: 94,8 % опитаних виявилися вчителями шкіл або працевлаштовані у школі студенти педагогічних ЗВО, 2,6 % – викладачі коледжів чи технікумів. Розподіл респондентів за віком подано на рисунку 2.

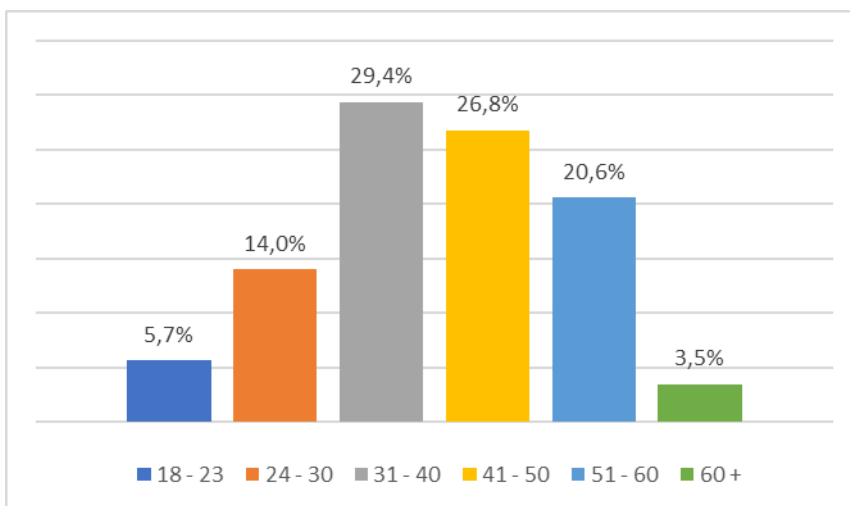


Рис. 2. Розподіл респондентів за віком

На рисунку 3 наведено розподіл респондентів за належністю до фахового предмету. Важливим є те, що переважну більшість опитаних (92,5 %) становлять учителі інформатики. Саме це, на нашу думку, вказує на репрезентативність вибірки, оскільки найбільш вагому і правильну думку щодо структури та змістового наповнення курсу інформатики в профільній середній школі можуть висловити саме вчителі інформатики, які є фахівцями цієї предметної галузі.

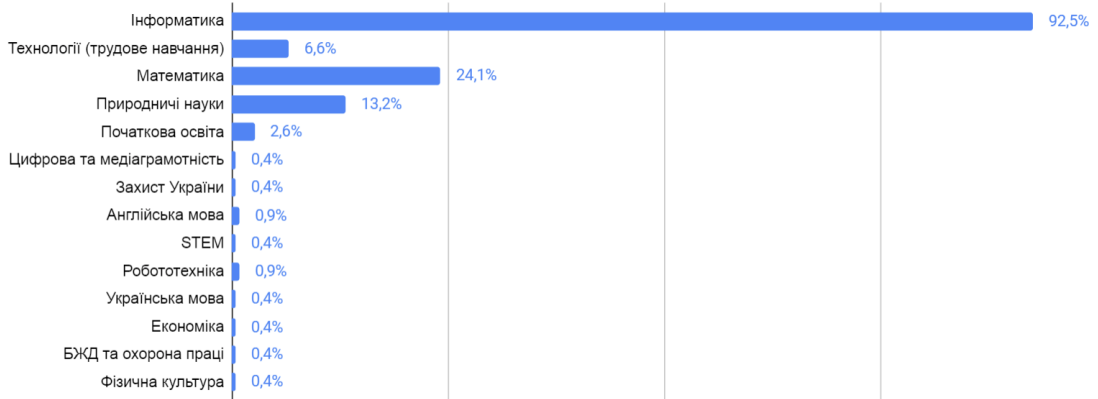


Рис. 3. Відповіді респондентів на запитання анкети «Оберіть предмет, якому навчаєте»

Наявність відповідей учителів інших спеціальностей пояснюється мультипредметністю спеціалізацій більшості сучасних учителів або ж бажанням учителів інших шкільних предметів висловити своє бачення місця інформатики в профільній середній освіті. Більше того, думка вчителів, які не викладають інформатику, є доволі важливою для розуміння шляхів інтеграції інформатики з іншими шкільними предметами, розуміння місця та важливості інформатики для формування цифрових компетентностей учнів.

На момент проведення опитування вчителів пройшло пів року з моменту оприлюднення (30 жовтня 2023 року) проєкту Державного стандарту профільної середньої освіти для ознайомлення та обговорення в суспільстві. Варто зазначити, що переважна більшість освітян станом на кінець 2023/2024 навчального року була ознайомлена з цим проєктом (Рис. 4).

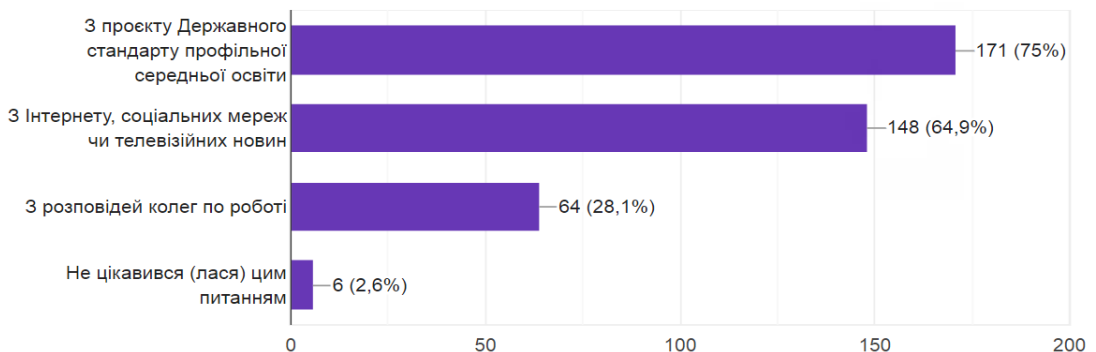


Рис. 4. Відповіді респондентів на запитання «З яких джерел Вам відомо про проєкт Державного стандарту профільної середньої освіти?»

З кінця минулого сторіччя, коли персональними комп'ютерами почали активно користуватися пересічні громадяни України та суттєво підвищилася кількість добре підготовлених випускників педагогічних ЗВО з інформатики, постійно ведуться полеміки щодо змісту та етапності впровадження інформатики в шкільну освіту.

Становлення інформатики як шкільного предмету в Україні почалося у далекому 1985 році. Тоді в навчальні плани всіх закладів середньої освіти було введено новий предмет – «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (Жалдак, Рамський, 2012). Оскільки, під комп'ютерною грамотністю в ті часи розуміли вміння програмувати та створювати алгоритми, тому базовими поняттями в змісті інформатики як навчального предмету були «алгоритм» та «мова програмування», і, саме тому, перші підручники та навчальні посібники з інформатики мали програмістський ухил та були орієнтовані на опанування навичками алгоритмізації та програмування. У першу пору матеріально-технічне забезпечення для вивчення предмету залишалося поганим. Вивчення інформатики в той час відбувалося з використанням мікрокалькуляторів, деяким школам щастило отримати доступ до ЕОМ на базі обчислювальних центрів, решта шкіл орієнтувалися на вивчення інформатики на основі безмашинного навчання.

Після проголошення незалежності України за активної участі Бикова В.Ю., Жалдака М.І. та Лугового В.І. проводилася робота над розробленням Програми розвитку народної освіти України на перехідний період (1991–1995 рр.) та першої в країні Концепції інформатизації освіти незалежної України. Концепція містила «фундаментальну основу для системного переходу від директивно-централізованого (введеного у другій половині 80-х років) вивчення в школі курсу «Інформатика та обчислювальна техніка» до широкомасштабної інформатизації та впровадження нових інформаційних технологій в освіті» (Теоретико-методологічні засади, 2019, с. 25).

З початку 90-х років минулого сторіччя зміст інформатики було переглянуто. У 1993 році почалася робота над новою програмою предмету «Основи інформатики та обчислювальної техніки», остаточний варіант якої, після трьох років експериментального впровадження, було видано і затверджено основною для всіх навчальних закладів України в 1996 році (Жалдак, 1996). У змісті програми і відповідних підручниках відбувається зміщення акценту з програмування на практичне застосування комп'ютерів, а зміст курсу тримається на трьох поняттях: інформація – алгоритм – ЕОМ. У зміст предмету, окрім алгоритмізації та програмування, автори також включають нові теми «Операційні системи» та «Прикладне програмне забезпечення». Одночасно починають писатися пробні підручники, кількість яких невпинно зростає.

Перший підручник, який отримав назву «Інформатика» і був рекомендований Міністерством освіти і науки України було видано у 1998 році авторським колективом А.Ф. Ферлань та Н.В. Апатова (Інформатика, 1998). У 2000 році було видано експериментальний підручник «Інформатика. 7 клас» авторського колективу Жалдак М.І., Морзе Н.В. (Інформатика-7, 2000). Це була перша спроба експериментального вивчення інформатики в середній школі.

Загалом, розмови про доцільність початку вивчення інформатики з середньої школи велися ще з перших років її вивчення в школі. Зокрема, академік Жалдак М.І. та професор Рамський Ю.С. притримувалися такої думки ще з 1988 року. У своїй роботі вони зазначають, що «...вже до 1988 року стала зрозумілою необхідність перебудови всієї методичної системи навчання інформатики в середніх і вищих педагогічних навчальних закладах, і в першу чергу цілей, змісту і засобів навчання, зокрема створення нових програм і відповідних навчальних посібників, а також необхідність починати навчання інформатики в школі десь на рівні 6-х – 7-х класів» (Жалдак, Рамський, 2012). Проте, незважаючи на спроби впровадити інформатику як обов'язковий предмет у середній школі, вивчення інформатики до 2007 року залишається обов'язковим лише в 10–11 класах (Журавель, 2021).

Упровадження профільного навчання у 10–11 класах з 2003 році сприяло підготовці великої кількості програм з інформатики для середніх загальноосвітніх закладів різних профілів навчання (філологічного, суспільно-гуманітарного, спортивного, фізико-математичного, інформатичного тощо). Так, у 2003 році у Запоріжжі було видано збірник програ-



ми з інформатики (Інформатика, 2003) для загальноосвітніх навчальних закладів різного профілю, який містив програми для спеціалізованих шкіл, гімназій, ліцеїв з поглибленим вивченням інформатики, програми факультативів, спецкурсів, пропедевтичних курсів та гуртків. Збірник містив 10 програм для різних профілів навчання, за якими передбачалося вивчення інформатики в 7–9, 10–11, 7–11 та 8–11 класах. Важливим для становлення інформатики як науки, що починає вивчатися з середньої, і, навіть з молодшої школи, було те, що в збірнику було розміщено програми спецкурсів, факультативів, пропедевтичних курсів та гуртків, вивчення яких відбувалося в молодшій («Комп'ютерна графіка в образотворчій діяльності. 1–4 класи») та середній («Вступ до інформатики. 5–6 класи», «Курс користувача. 7–9 класи» та інші) школі.

Етап профілізації навчання збігається з періодом швидкого розвитку інформаційних технологій, збільшенням кількості користувачів цифрових пристроїв в Україні та світі. У цей час активно розвиваються і стають масовими персональні комп'ютери, ноутбуки, мобільні телефони трансформуються в смартфони, активно розвивається мережа інтернет. Безперечно, всі ці трансформаційні процеси сприяли все глибшому проникненню інформатики як науки в зміст середньої освіти, зумовлювали зміни змісту освіти та пришвидшували процес інформатизації освіти. У цей час виникає необхідність постійного оновлення змісту підручників з інформатики у зв'язку з швидким поширенням та розвитком інформаційних технологій, а сам зміст підручників з інформатики «...розширився та став більше спрямованим на розвиток цифрової грамотності учнів» (Журавель, 2024).

У 2009–2010 роках відбуваються зміни в розумінні інформатики як шкільного предмету та його місця в системі загальної середньої освіти. Авторський колектив І. О. Завадського, Ю. О. Дорошенка та Ж. В. Потапової запропонував перенести частину змісту програми з інформатики в основну школу, що стало одним із перших кроків для становлення інформатики як обов'язкового навчального предмету в основній школі (Донченко, 2017, с. 125). Також було запропоновано переглянути існуючі змістові лінії і перейти від лінійного навчання інформатики до лінійно-концентричного, в основі якого лежало повторення тем шкільного курсу інформатики з поступовим поглибленням та розширенням їх змісту.

Затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (постанова Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392) ознаменувало перехід до компетентнісного підходу в організації навчання та перенесення початку вивчення шкільного курсу інформатики в основну школу (Державний стандарт, 2011). Саме в цьому стандарті вперше одним із найважливіших завдань середньої школи визначається формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів для розвитку всебічно розвинутої особистості, готової до успішного життя в інформаційному суспільстві. З 1 вересня 2013 року починається вивчення інформатики в початковій школі.

Після затвердження нової редакції Концепції профільного навчання у старшій школі (наказ МОН України № 854 від 11.09.2009 року) профілізація старшої школи стала більш уніфікованою (Наказ, 2009). Відповідно до концепції у профільних загальноосвітніх навчальних закладах передбачається опанування змісту предметів на 3 різних рівнях: рівень стандарту, академічний та профільний рівні. Програми, написані під кожен з рівнів, мали не тільки відмінності у змісті, але й різну кількість годин на вивчення предмету. На профільне вивчення інформатики відводилося 5 годин на тиждень в 10 та 11 класах. При цьому, на початках введення профільної інформатичної освіти, курс інформатики поділявся на два окремих навчальних курси: «Інформаційно-комунікаційні технології» (2 години на тиждень) і «Алгоритмізація та програмування» (3 години на тиждень). Програми з інфор-

матики для основної та старшої школи, розроблені відповідно до Державного стандарту 2011 року дійсні до сьогодні.

Таблиця 1.

### Зміст профільного рівня вивчення інформатики в 10–11 класах

10 клас	11 клас
Мова програмування та структури даних Сучасні інформаційні технології Аналіз і візуалізація даних Графіка/мультимедіа Електронні публікації	Бази даних Алгоритми Веб-технології Парадигми та технології програмування

Профілізація освіти в старшій школі сприяла перерозподілу навчального навантаження та можливості учнів здійснювати вибір освітнього профілю відповідно до своєї майбутньої професійної орієнтації. Більше того, метою поглибленого вивчення шкільного курсу інформатики в старшій школі є підготовка учнів до участі в олімпіадах, виконанні науково-дослідницьких робіт, вивчення інформатики на більш глибокому, творчому рівні, інтеграція інформатики з іншими шкільними предметами та спецкурсами (Донченко, 2017).

Сучасний період розвитку середньої освіти розпочався з прийняття у 2017 році Закону України «Про освіту» (Закон, 2017), яким було закладено початок впровадження реформи Міністерства освіти і науки «Нова українська школа» (Концепція, 2016). Відповідно, у 2018 році було затверджено «Державний стандарт початкової освіти», у 2020 році – «Державний стандарт базової середньої освіти», а в 2024 – «Державний стандарт профільної середньої освіти».

Згідно з базовим навчальним планом профільної середньої освіти, наведеного у відповідному державному стандарті (Державний стандарт, 2024), на вивчення інформатики як обов'язкового освітнього компонента, спільного для всіх профілів, передбачено лише 35 годин у 10 класі. Решта навчального матеріалу з інформатичної освітньої галузі, яка була б корисною учням (незалежно від обраного ними профілю) пропонується вивчати як вибірковий освітній компонент. Проте, залишається незрозумілим, яким чином можливо підготувати до життя в сучасному інформаційному суспільстві випускників шкіл з такої малою кількістю годин на вивчення інформатики. Більше того, з аналізу змісту предмет «Інформатика» та відповідних результатів навчання, закладених у державному стандарті профільної освіти, і кількості годин на його вивчення, не зрозуміло, як досягти цих результатів, вивчаючи предмет інформатика в обсязі 1 година на тиждень. У зв'язку з вище наведеним українським учителям було запропоновано відповісти на запитання анкети «В яких класах, на Вашу думку, повинна вивчатися інформатика в рамках обов'язкового компонента профільної середньої освіти?»

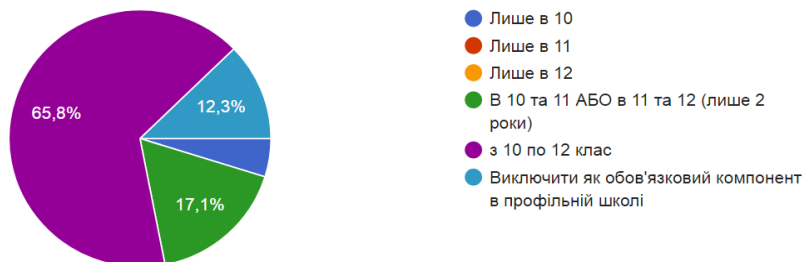


Рис. 5. Відповіді респондентів на запитання «В яких класах, на Вашу думку, має вивчатися інформатика в рамках обов'язкового компонента профільної середньої освіти?»

З наведеної діаграми видно, що ідею вивчення інформатики як обов'язкового компонента для всіх профілів навчання тільки в 10 класі підтримують лише 4,8 % учителів. Більшість учителів (65,8 %) схиляється до думки, що варто залишити вивчення інформатики в кожному класі профільної школи, 17,1 % респондентів підтримує вивчення інформатики лише в двох із трьох класів профільної школи. Цікавою є позиція 12,3 % опитаних учителів, які вважають що предмет «Інформатика» потрібно взагалі виключити як обов'язкову компоненту профільної середньої освіти. На думку цих вчителів, для формування цифрової компетентності в учнів достатньо знань, умінь і навичок, сформованих при вивченні інформатики в початковій та основній школі. Не можемо погодитися з такою позицією, оскільки в початковій школі в учнів мають формуватися основи інформаційної культури, а в основній – саме інформаційна компетентність учнів. Проте, діяльність людини в постійно змінюваному інформаційному суспільстві повинна передбачати формування та поглиблення інформаційно-комунікаційної компетентності впродовж усього життя.

У додатку 13 та 14 до Державного стандарту профільної середньої освіти визначено вимоги через уміння та ставлення до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти на основі компетентнісного підходу та зазначено базові знання та вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів профільної середньої освіти в інформатичній освітній галузі, які розділені за 4 групами результатів навчання. Перелік питань, які відображені в базових знаннях, по-суті, визначають зміст навчання інформатики на основному рівні. Так, на основі переліку базових знань, та відповідних груп результатів навчання, нами було виокремлено 4 основні теми, що вповні охоплюють перелік питань з інформатичної освітньої галузі, запропонований у додатку до стандарту:

- Сучасні інформаційні системи. Особисте інформаційне середовище.
- Технології розроблення інформаційних продуктів.
- Інформаційне моделювання як засіб вирішення прикладних задач.
- Цифрова комунікація. Інформаційна безпека.

Одним із основних завдань вивчення першої теми є завершення формування в учнів інформаційної картини світу. Зокрема, це передбачає ознайомлення із перспективними напрямками розвитку цифрових технологій, такими, як штучний інтелект, смарт-системи, інтернет речей, а також оглядове ознайомлення із галузевими інформаційними технологіями відповідно до обраного профілю навчання. На основі цієї картини учень/учениця може побудувати особисте інформаційне середовище для розв'язування професійних та життєвих задач із використанням інформаційних технологій. У другій темі учні більш детально знайомляться із однією чи двома галузевими інформаційними технологіями, а під час вивчення третьої теми застосовують їх для розв'язування прикладних задач з обраної освітньої галузі. Четверту тему присвячено вивченню питань інформаційної та кібербезпеки в інформаційному середовищі, навчанню методам критичного мислення та їх застосуванню, насамперед у сфері цифрової комунікації.

Звичайно, базові знання, наведені в Державному стандарті профільної середньої освіти створюють ядро змісту інформатики в профільній школі і майже однозначно визначають перелік тем для вивчення. Проте, цікаво було з'ясувати думку вчителів щодо того, які теми варто ввести до змісту обов'язкового вивчення інформатики в 10–12 класах. У проведеному нами опитуванні, вчителям було запропоновано відповісти на запитання: «Оберіть теми, які, на Вашу думку, варто вивчати в змісті обов'язкового компонента предмету «Інформатика» у профільній школі».



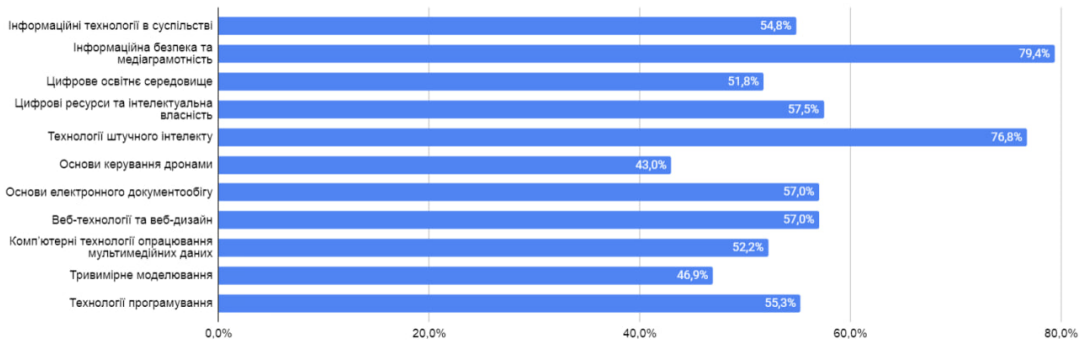


Рис. 6. Відповіді респондентів на запитання «Оберіть теми, які, на Вашу думку, варто вивчати в змісті обов'язкового компонента предмету «Інформатика» у профільній школі»

Легко бачити, що найбільше вчителів, із запропонованого переліку назв тем, турбують питання інформаційної безпеки та медіаграмотності учнів і вивчення питань пов'язаних з системами штучного інтелекту. Розвиток сучасних систем штучного інтелекту і можливість їх використання в житті, трудовій діяльності та освітньому процесі вимагає уваги до цих питань у сучасному курсі інформатики. Дійсно, вивчення систем штучного інтелекту в школі є доволі поверхневим, проте на більш детальному вивченні цих питань можна зосередитися, обравши відповідний вибіркового модуль для будь якого профілю навчання у профільній старшій школі. Те саме стосується й інших сучасних перспективних напрямків розвитку інформаційних технологій. Зокрема, на думку опитаних учителів, цікавим для вивчення у профільній школі можуть бути такі навчальні модулі або окремі спецкурси: технології доповненої та віртуальної реальності, робототехніка, блокчейн-технології, основи керування дронами, інтернет речей, технології штучного інтелекту в галузі, медіаграмотність, кібербезпека, аналіз даних.

Безперечно, вивчити навіть поверхнево всі сучасні напрями розвитку інформаційних технологій у змісті предмету інформатики на основному рівні, тобто в обсязі 1 година на тиждень і лише в 10 класі, неможливо. Проте, є можливість вивчати ці теми в змісті предмета «Інформатика» інформатичного профілю навчання. Що стосується інших профілів, для яких є цікавим вивчення даних питань, пропонуємо обирати відповідні спецкурси або вибірково предмети і вивчати їх за рахунок вибіркової складової освітньої програми.

Ще одним способом розширення переліку тем інформатичної освітньої галузі для вивчення учнями в рамках не інформатичного профілю є модульна міжпредметна інтеграція. Сьогодні розрізняють різні види інтеграції навчальних предметів та різні способи її реалізації. Одним із способів міжпредметної інтеграції, який наразі є найпопулярнішим видом інтеграції в Україні, є STEM-освіта – комплексний підхід до вивчення певної проблеми чи явища з погляду різних наук (Підгорна, Твердохліб, 2023).

У проведеному опитуванні вчителі висловили думку щодо шляхів інтеграції інформатики з іншими шкільними предметами. Розподіл відповідей респондентів на запитання анкети «Вкажіть основний шлях інтеграції інформатики з іншими шкільними предметами в профільній школі» наведено на рисунку 7. Легко бачити, що найбільше респондентів (46,1 %) розглядають STEM-проекти як основний спосіб інтеграції інформатики з рештою шкільних предметів. 33,8 % опитаних вважають за доцільне інтегрувати навчальні теми предмету «Інформатика» в зміст інших шкільних предметів. При цьому частина вчителів вбачає необхідність у системному узгодженні змісту всіх шкільних предметів, дехто вва-

жає доцільним «передбачення годин у змісті інших навчальних предметів для цифрових активностей учнів з обов'язковим їх виконанням у комп'ютерному класі за принципом 1 комп'ютер – 1 учень», ще частина вчителів вказує на недостатньою підготовку більшості сучасних вчителів щодо проведення інтегрованого навчання.

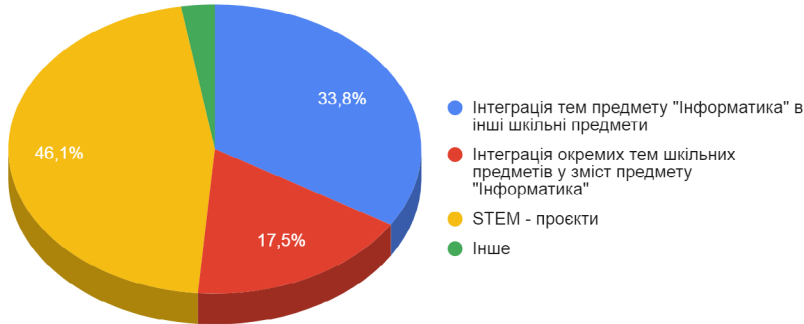


Рис. 7. Відповіді респондентів на запитання анкети «Вкажіть основний шлях інтеграції інформатики з іншими шкільними предметами у профільній школі»

Для ефективного планування та проведення інтегрованих уроків учителям-предметникам потрібно комунікувати з колегами, які ведуть навчальні предмети, що будуть інтегруватися, розробляти відповідне дидактичне і методичне забезпечення інтегрованого уроку. З технологічною схемою організації інтегрованого навчання можна познайомитися в статті «Особливості підготовки майбутніх учителів до впровадження інтегративного підходу в освітній процес» (Підгорна, Твердохліб, 2023).

На завершення анкетування вчителів було запропоновано висловити своє ставлення до впровадження профільної середньої освіти. Так, 64,9% респондентів підтримує таку ініціативу, 21,5% – не визначилася, а 8,8% не підтримує взагалі. Великий відсоток учителів, які не визначилися можна пояснити доволі великою кількістю людей, які ще не знайомі з проектом державного стандарту профільної освіти (на момент анкетування був лише проект державного стандарту). Серед відповідей учителів, які не підтримують запровадження профільної освіти, можна виокремити кілька реплік, що деталізують причину такого рішення: «Не підтримую, оскільки не буде відповідного оснащення та фінансування, а буде лише імітація бурхливої діяльності», «Не підтримую в тому варіанті, що пропонується даним стандартом». Серед тих, хто частково підтримує виокремлюються такі думки: «Підтримую, але після закінчення війни», «Підтримую за умови відповідного матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу».

Як уже згадувалося раніше, вивчення інформатики як шкільного предмету на території України розпочалося в 1986 році з того, що почали спершу готувати до цього вчителів (Жалдак, Рамський, 2012). Були організовані спеціальні курси на базі Київського педагогічного університету імені Горького, де вчителі (переважно це були вчителі математики та фізики, що пояснюється тісним зв'язком цих галузей науки з інформатикою і, відповідно, можливістю цих учителів досить швидко і легко адаптуватися до методики навчання нового, на той час, предмету «Інформатика») проходили тримісячні курси підготовки до навчання дітей інформатиці. Тобто, для того, щоб запровадити певні суттєві зміни в змісті та/чи структурі освітньої діяльності потрібна відповідна фахова підготовка вчителів, які будуть брати участь у цьому.

Відповідно до Державного стандарту профільної середньої освіти (Державний стандарт, 2024) та Концептуальних засад реформування профільної середньої освіти (Концептуальні

засади, 2024) на долю вчителя буде припадати достатньо тяжке завдання – перехід на нову освітню стратегію навчання. Серед навичок, якими мають володіти вчителі академічного ліцею, є, зокрема здатність до проведення міжгалузевих інтегрованих курсів, «...уміння навчати школярів готуватися до професій, яких поки не існує...» (Концептуальні засади, 2024, с. 6, с. 7) тощо. У зв'язку з вище наведеним, виникає доволі болюче і нагальне запитання, яке потрібно вирішувати вже, або ж почати реалізацію з наступного навчального року: «Хто з працюючих нині вчителів здатний виконати ці вимоги?». Напевно ніхто або дуже мала кількість учителів (якщо говорити про міжгалузеву інтеграцію, то це будуть вчителі з «подвійними» спеціальностями) готові наразі до таких викликів. Як один із шляхів вирішення цієї проблеми є термінове відкриття нових спеціальностей першого (з розрахунку на довготривалу перспективу підготовки вчителів, здатних проводити мультигалузеву інтеграцію шкільних предметів) та другого (для першочергового забезпечення фахівцями академічних ліцеїв з пілотного навчального років) рівнів вищої освіти.

Загалом, концепція профільної освіти, яка в різних варіаціях упроваджується в освітню систему нашої країни вже впродовж півтора десятка років має право на життя і є одним з першочергових орієнтирів в освітніх системах розвинених країн Європи та світу. З іншого боку ціла низка економічних, політичних та соціальних чинників не дають змогу впродовж багатьох останніх років упровадити та вповні реалізувати реформу базової середньої освіти та підготуватися належним чином до впровадження профільної середньої освіти.

Наразі реалізація завдання впровадження профільної середньої освіти буде непростюю. І впливати на це буде ще більша кількість факторів, ніж раніше. Насамперед, це військово-політична та економічна ситуація в країні, в межах якої буде багато викликів, пов'язаних з розробленням моделі освітнього процесу в профільній старшій школі, підготовкою навчальних закладів та вчителів до провадження навчальної діяльності в умовах малої кількості годин на вивчення непрофільних предметів, великої кількості нових вибіркових курсів, спецкурсів, вибіркових модулів, забезпечення учнів навчальними матеріалами.

## Використані джерела

- Биков, В.Ю., Литвинова, С.Г., Луговий, В.І. (ред.). (2019). Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України: монографія. Київ: Компринт. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718652>
- Верлань, А.Ф., Апатова, Н.В. (1998). Інформатика: підручник для учнів 10–11 класів середньої загальноосвітньої школи. Київ: Квазар-Мікро.
- Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>
- Державний стандарт профільної середньої освіти (2024). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#Text>
- Донченко, Я.А. (2017) Генеза навчання інформатики у загальноосвітніх школах України (кінець ХХ – початок ХХІ століття): дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки; ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Старобільськ. <http://hdl.handle.net/123456789/2200>
- Жалдак, М.І. та ін. (2003). Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Запоріжжя: Прем'єр.
- Жалдак, М.І., Морзе, Н.В. (2000). Інформатика-7: експериментальний навчальний посібник для учнів 7 класів загальноосвітньої школи. Київ: ДіаСофт.

- Жалдак, М.І., Морзе, Н.В., Науменко, Г.Г. (1996). Програма курсу з основ інформатики та обчислювальної техніки. Київ: Перун.
- Жалдак, М.І., Рамський, Ю.С. (2012) Становлення і розвиток методичної системи навчання інформатики в школах і педагогічних університетах України. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 13, 24–41. <https://sj.edu.edu.ua/index.php/kosn/article/view/286>
- Журавель, М.В. (2021) Передумови появи та впровадження шкільного підручника з інформатики в освітній процес. *Інноваційна педагогіка*, 33, т. 2, 16–21. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/33-2.2>
- Журавель, М.В. (2024) Періодизація розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985–2018). *Академічні візії*, 28. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/924>
- Закон України «Про освіту» (2017). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- Концептуальні засади реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї). (2024). Наказ МОН України № 1451 від 10.10.2024. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/670/7d8/e85/6707d8e859464499201950.pdf>
- Концепція «Нова українська школа». (2016). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
- Кремень, В.Г. (ред.). (2022). Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи. Науково-аналітична доповідь. Київ: ІЦО НАПН України. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223>
- Наказ № 854 від 11.09.2009 року МОН України «Про затвердження нової редакції Концепції профільного навчання у старшій школі» (2009). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0854290-09#Text>
- Підгорна, Т.В., Твердохліб, І.А. (2023). Особливості підготовки майбутніх учителів до впровадження інтегративного підходу в освітній процес. *Український Педагогічний журнал*, 3, 132–143. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-3-132-143>
- Реформа профільної середньої освіти: результати всеукраїнського соціологічного дослідження. (2024). [https://decide.in.ua/wp-content/uploads/2024/09/reforma-profilnoyi-serednoyi-osvity\\_soczdoslidzhennya.pdf](https://decide.in.ua/wp-content/uploads/2024/09/reforma-profilnoyi-serednoyi-osvity_soczdoslidzhennya.pdf)
- Топузів, О.М. (2024) Освітня сфера України: національні пріоритети, проблеми і перспективи: монографія. Київ: Педагогічна думка. [https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2024/09/Topuzov\\_2024\\_.pdf](https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2024/09/Topuzov_2024_.pdf)
- Digital 2024 October Global Statshot Report (23 Oct 2024) <https://wearesocial.com/uk/blog/2024/10/digital-2024-october-global-statshot-report/>