

# ІНФОРМАТИКА ТА МЕТОДИКА ЇЇ НАВЧАННЯ

УДК 373.3/.5.016:004.056

Глазова В.В., Кириченко А.М.

<sup>1</sup> кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: vvglazova@gmail.com, ORCID 0000-0003-0124-3760

<sup>2</sup> студентка 1 курсу магістратури фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: nastya.kirichenko7117@gmail.com, ORCID 0000-0003-4788-3974

## ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ «ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА» В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Статтю присвячено проблемі формування поняття «інформаційна безпека» в шкільному курсі інформатики. Проаналізовано навчальні програми з інформатики на предмет вивчення інформаційної безпеки. Запропоновано методи та форми, які можливо використувати на уроках інформатики, коли програмою не передбачено вивчення тем, що стосуються інформаційної безпеки.

**Ключові слова:** *інформаційна безпека, шкільний курс інформатики.*

### Вступ

Доступ до Інтернету — мільйонів. Збільшення часу доступу до інформації в глобальній мережі Інтернет тягне за собою підвищення ступеня загроз і ризиків інформаційної безпеки для дітей, учнів, студентів. Тому однією з найважливіших завдань в сучасній освіті стає проблема підготовки учнів до розв'язання проблем інформаційної безпеки. Сучасний громадянин інформаційного суспільства повинен вміти справлятися з інформаційними загрозами, захищати свою інформацію, приватний інформаційний простір [6]. З цієї точки зору дуже важливим стає усвідомлення й розуміння особистістю сутності поняття «інформаційна безпека», на що першочергово має бути спрямований шкільний курс інформатики.

Серед ключових компетентностей нової української школи відповідно до «Рекомендацій Європейського Парламенту та Ради ЄС щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя» названо інформаційно-цифрову компетентність. Отже завдання вчителя допомогти молоді усвідомити поняття інформаційної безпеки та допомогти учням максимально використовувати можливості, які надають інтернет-технології та соціальні мережі для розвитку ключових компетентностей. Вчені й практики, зокрема, В. Бенедек, Н. Гущина, М. Кетteman, О. Косик, А. Кочарян, А. Пазюк, М. Снітко, О. Черних, розглядали питання безпеки дітей онлайн, їх успішне використання Інтернету та формування безпечної поведінки онлайн.

Метою статті є висвітлення можливостей формування поняття «інформаційна безпека» в шкільному курсі інформатики.

## Основна частина

Найважливішою складовою забезпечення особистої безпеки людини є її захист від інформації, що надходить до неї. Людина повинна вміти захищатися від можливих інформаційних атак та маніпулювань. Тому існує гостра необхідність в організації інформаційної освіти, яка може забезпечити формування інформаційної культури та інформаційної безпеки особистості й суспільства в цілому. Сьогодні поняття «інформаційна безпека» починає виступати і як інтегративне, наскрізне поняття всього шкільного курсу інформатики на різних етапах навчання (пропедевтичному, базовому й профільному), так і в навчанні різних змістовних ліній курсу.

Аналіз змісту підручників інформатики дозволив виявити взаємозв'язок власне технологічних наукових понять в галузі інформаційної безпеки і більш широкого кола понять, що відносяться до інформаційної культури: інформаційна етика, етика Інтернету, комп'ютерна етика, мережевий етикет, етика мережевого спілкування, норми поведінки в мережі, етичні норми, етичні норми інформаційної діяльності, етична поведінка при використанні інформації.

Щоб в учнів сформувалося цілісне уявлення про предметну область забезпечення інформаційної безпеки потрібно, на доступному для учня рівні, сформувати комплексне уявлення про інформаційну безпеку, що містить складові предметної області її забезпечення: інформаційна безпека дітей, особистості, суспільства, держави, міжнародна інформаційна безпека. В умовах інформаційного суспільства, коли розвиток інформаційних і комунікаційних технологій робить засоби масової інформації лідируючим інститутом соціалізації, опосередковано виконує функції багатьох традиційних соціальних інститутів (сім'ї, школи, груп однолітків та ін.) [1].

Учні старших класів є найбільш вразливою частиною суспільства, яка активно шукає своє місце в сучасному соціумі. Засоби масової інформації пропонують свої моделі розвитку, зразки поведінки та споживання, виступаючи в якості інформаційних фільтрів, які виділяють і підсилюють одні контексти, і приглушують, а то й зовсім замовчують інші. Всесвітня пандемія коронавірусу стала важким випробуванням для людства та освіти. Тому важливо пояснити учням, як не стати інструментом в руках кібершахраїв, що прагнуть «заробити» на страхах людства.

Аналіз навчальних програм з інформатики на предмет вивчення інформаційної безпеки дозволяє зробити висновок про те, що на рівні основної загальної освіти в межах предмета «Інформатика» акцент відповідно до вимог робиться на формуванні компетентностей безпечної й доцільної поведінки під час роботи з комп'ютерними програмами та в Інтернеті, вмінні дотримуватися норм інформаційної етики й права.

Вимоги стандарту у старшій школі в питанні розкриття «принципів забезпечення інформаційної безпеки» реалізуються більш повно завдяки вибіркового модулю «Інформаційна безпека». Під час аналізу наступності змісту навчання з проблеми інформаційної безпеки виявлено, що присутній суттєвий дисбаланс в рівномірності дозування матеріалу для кожного класу, а послідовність подання матеріалу здійснюється без урахування важливих предметних зав'язків.

Як включити в освітній процес заходи, що підвищують обізнаність учнів з питань інформаційної безпеки? Які методи, форми при цьому використовувати на уроках інформатики, коли програмою не передбачено вивчення тем, які стосуються інформаційної безпеки [3, 5].

Формування поняття «інформаційна безпека», яке є невід'ємною часткою інформаційно-цифрової компетентності учасників освітнього процесу відповідно до Концепції нової української школи може відбуватися за допомогою навчальних матеріалів навчально-методичного посібника «Інтернет, який ми хочемо» (the Web We Want) [2]. Піклуючись про безпечний інформаційний простір для дітей, зокрема, через такі шляхи: забезпечення безпеки дітей в інформаційному просторі; формування політики запобігання проявам у дітей радикалізму, расизму, ксенофобії та іншим формам екстремізму в умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій; упровадження системи соціально-педагогічної роботи з батьками з питань безпеки дітей в інформаційному просторі можна інтегрувати заняття, які представлені у посібнику, в освітню діяльність на уроках інформатики та позаурочну діяльність закладу освіти.

В закладі освіти рекомендується проводити тиждень, день, уроки інтернет-безпеки, позакласні заходи. Заходи можна присвятити професійним святам: Міжнародний день захисту інформації — 30 листопада. Свято почало існувати в 1988 році (у свята є сайт), тому що в цьому році була зафіксована перша масова епідемія хробака, що одержав назву за іменем свого творця — Морріса. Свято існує та є міжнародним визнаним завдяки американській Асоціація комп'ютерного обладнання. Мета цього Дня — нагадати всім про необхідність захисту комп'ютерної інформації, а також звернути увагу виробників і користувачів апаратних та програмних засобів на проблеми безпеки. Міжнародний день безпечного Інтернету — другий вівторок лютого (введений в 2004 році). Сайт міжнародного дня безпеки Інтернету [www.saferinternetday.org](http://www.saferinternetday.org).

Одним з ефективних способів вивчення будь-якого навчального матеріалу і, зокрема, питань інформаційної безпеки є метод високотехнологічних навчальних проєктів. Навчальний телекомунікаційний проєкт може розглядатися як спільна навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, мати спільну мету, узгоджені способи діяльності й бути спрямована на досягнення загального результату діяльності. Так, наприклад, можна брати участь в мережевих проєктах для школярів організованих дистанційно або організувати власний навчальний проєкт.

Шкільною проєктною діяльністю вчитель розв'язує відразу кілька проблем: по-перше, учні набувають навичок практичного застосування здобутих теоретичних знань з використання комп'ютерів, комп'ютерних технологій та Інтернету й пов'язані з цим питання безпеки; по-друге, і це найголовніше, школяр починає бачити в комп'ютері та Інтернеті не тільки іграшку та потік непотрібних ресурсів, а й інструмент створення нового, цікавого і потрібного не тільки йому, а й оточуючим його в школі та вдома людям, простору. І в цьому просторі дитина займається творчістю: яким вона його створить, таким її світ і буде.

Конкретним прикладом реалізації проєктної діяльності може стати веб-квест. Веб-квест — це гра, реалізована на мережевому ресурсі із завданнями над якими працюють учні, виконуючи ту чи іншу покладену на них місію — вибравши одну з ролей, запропонованих учителем. Особливістю освітніх веб-квестів є те, що частина, або вся інформація для самостійної, або групової роботи учнів з ним, знаходиться на різних веб-сайтах, посилання на які може запропонувати вчитель, попередньо обравши найбільш цікаві та інформативні з питання, що досліджується Крім того, результатом роботи з веб-квестом

є публікація робіт учнів у вигляді веб-сторінок і веб-сайтів (локально або в Інтернеті).

При продумуванні методів організації уроку та позаурочної діяльності важливо пам'ятати про особливості мислення сучасної молоді — «кліпову», яка не відрізняється глибиною проникнення в інформацію, але відрізняється великими швидкостями пропускання інформації через себе. Діти сьогодні не вміють аналізувати текстову інформацію, не володіють навичками функціональної грамотності читання. Для формування такої грамотності, важливо вчити учнів згортати та розгортати інформацію, представляти її в різних формах. Рішенням проблеми може стати завдання з перетворення одного виду інформації в інший вид. Наприклад, можна запропонувати інформацію з відео або текстом перевести в графіку — плакат, комікс, інфографіку або, навпаки, по зображенню, плакату, коміксу, інфографіці скласти розповідь, яка пояснювала б питання безпеки інформації. Результати діяльності важливо представити аудиторії.

## Висновки

Рішення проблеми формування поняття інформаційної безпеки в підростаючого покоління полягає в формуванні культури інформаційної безпеки, підвищенні кваліфікації педагогів і організації безпечного інформаційно-освітнього середовища освітніх організацій. У той же час, розглянутий перелік заходів і напрямків не є вичерпним, оскільки сучасні інформаційні виклики й загрози не дозволяють повністю розв'язати проблему інформаційної безпеки дітей, а тільки знизити її наслідки. Необхідно донести до учнів думку, що розвиток інформаційних технологій і загальна комп'ютеризація призвели до того, що турбота про інформаційну безпеку є обов'язковою стороною діяльності не тільки фахівців в галузі інформаційних технологій, а й пересічних користувачів.

## Література

1. Безпека дітей в Інтернеті.  
URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/vihovna-robotata-zahist-prav-ditini/bezpeka-ditej-v-interneti>
2. Інтернет, який ми хочемо (The Web We Want): навч. посіб. для учителів, ISBN: 9789491440878, European Schoolnet publication, 2015.
3. Інформатика 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навч. закладів.  
URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna\\_serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna_serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx)

4. Сайт компанії GlobalLogic.  
URL: <https://www.globallogic.com/ua/>
5. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту)  
URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna\\_serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/informatika-standart-10-11.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna_serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/informatika-standart-10-11.docx)
6. Пазюк А.В., Черних О.О. Дитина онлайн: як забезпечити безпеку і приватність (аналітичне дослідження). Київ: ВАІТЕ, 2016. 74 с.

---

**Vira V. Hlazova, Anastasiia M. Kyrychenko**

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine.

**Formation of the concept of «informational security» in the school course of computer science**

The article is devoted to the problem of forming of the concept of «informational security» in the school course of computer science. The computer science educational programs created for the study of informational security were analyzed. Methods and forms that can be used in computer science lessons when the program does not provide ones for the study of the topics related to informational security were suggested.

**Keywords:** *informational security, school course of computer science.*