

СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАТИКИ ЯК НАУКИ ТА ЯК ДИСЦИПЛІНИ

Термін «соціальні аспекти» стосовно більшої частини наук, тим більше фундаментальних, звучить дивно. Навряд чи фраза «соціальні аспекти математики» має сенс. Однак, інформатика – особлива наука. В наш час інформатика та її практичні результати стають найважливішим двигуном науково-технічного прогресу і розвитку людського суспільства.

Серед пріоритетних напрямків інформатики як науки є такі, що безпосередньо торкаються соціального устрою:

- соціальна інформатика, що вивчає процеси інформатизації суспільства;
- телекомунікаційні системи і мережі, в тому числі, глобальні комп'ютерні мережі, які об'єднують все людство в єдине інформаційне співтовариство;
- різноманітні програмні засоби, що охоплюють виробництво, науку, освіту, медицину, торгівлю, сільське господарство і всі інші види господарської та громадської діяльності
- забезпечення кібербезпеки в державному і військовому секторі, захист даних.

Шкільний курс інформатики відіграє особливу роль в епоху переходу від індустріального суспільства до інформаційного, так як готує випускників школи до життя і діяльності в такому суспільстві. Вчителі інформатики суттєво впливають на становлення та розвиток нового покоління, інтереси якого пов'язані зі світом комп'ютерів.

Мета даної статті: розглянути соціальні аспекти інформатики як науки та як дисципліни, надати рекомендації щодо формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики під час вивчення курсу «Вступ до спеціальності».

Роль інформатики в розвитку суспільства надзвичайно велика. З нею пов'язаний початок революції в області накопичення, передачі та обробки інформації. Ця революція, наступна за революціями в оволодінні речовиною та енергією, зачіпає і докорінно перетворює не тільки сферу матеріального виробництва, а й інтелектуальну, духовну сфери життя [1].

Прогресивне збільшення можливостей комп'ютерної техніки, розвиток інформаційних мереж, створення нових інформаційних технологій призводять до значних змін у всіх сферах суспільства: у виробництві, науці, освіті, медицині та інших послуг. Мати теоретичні та практичні знання в галузі інформатики в наш час стало необхідністю для всіх, тому що суспільство, в якому ми живемо, є інформаційним суспільством.

Тип суспільства визначається по тому, в якій сфері зайнята велика частина населення. Людське суспільство в своєму еволюційному розвитку пройшло такі стадії:

- первісне (полювання і збирання);
- аграрне (землеробство і скотарство);
- індустріальне (промислове виробництво);
- інформаційне (інформаційне виробництво).

В якості критеріїв розвитку інформаційного суспільства виділяють чотири:

- кількість та якість комп'ютерів;
- рівень розвитку комп'ютерних мереж;
- кількість населення професійно зайнятого в сфері ІКТ;
- кількість населення, що використовує ІКТ в повсякденній діяльності [2].

Останнім часом істотною тенденцією є перехід від використання комп'ютерів в автономному режимі до використання їх в комп'ютерній мережі. Мережі створюють можливість отримати доступ до величезних масивів інформації. Таким чином, спостерігається перехід від постіндустріального суспільства до суспільства інформаційного. У ньому одним з основних ресурсів є інформація. Саме на основі володіння інформацією можна оптимізувати будь-яку діяльність.

Сьогодні є всі ознаки інформаційного суспільства:

- електронний документообіг;
- інформаційна та мережева грамотність населення;
- перетворення інформації в товар;
- доступність населенню баз даних і знань (в тому числі мережі Інтернет);
- інформатизація основних систем суспільства [1].

Розглянемо докладніше про інформатизацію та її соціальні аспекти. Дослідження з цієї теми показує, що всі визначення поняття «інформатизація суспільства» від простого до складного, які надані авторами монографій і дисертацій на цю актуальну тему, збігаються в одному – це процес, і процес тривалий, не однаковий за темпами і географією, процес який призводить як до позитивних так и до негативних наслідків у суспільстві.

Інформатизація суспільства – процес проникнення інформаційних технологій в усі сфери життя і діяльності суспільства [6].

Інформатизація суспільства – організований соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб і реалізації прав громадян, органів державної влади, органів місцевого самоврядування організацій, громадських об'єднань на основі формування і використання інформаційних ресурсів [4].

Інформатизація – це складний соціальний процес, пов'язаний зі значними змінами в способі життя населення. Він вимагає серйозних зусиль на багатьох напрямках, включаючи ліквідацію комп'ютерної неграмотності, формування культури використання нових інформаційних технологій, захисту інформації від піратського та несанкціонованого доступу.

Мета інформатизації – поліпшення якості життя людей за рахунок збільшення продуктивності і полегшення умов їх праці.

За останні двісті років системні зрушення на ринку праці відбулися двічі: спочатку науково-технічний прогрес скоротив робочу силу в сільському господарстві, потім – в промисловості. У найближче десятиліття комп'ютери виконають те ж саме з офісними працівниками – такий прогноз робить відомий футурист Грем Кодрингтон, що спеціалізується на вивченні ринку праці. Світ змінюється, і, відповідно, змінюється ринок праці. Цілий ряд навичок, а також професії, затребувані ще вчора, сьогодні вже втрачають актуальність, і цей процес, схоже, тільки прискорюється [5].

Останні півстоліття інформатизація стала однією з причин перетікання людей зі сфери прямого матеріального виробництва в інформаційну сферу. Промислові робітники і селяни, що склали в середині XX століття більш 2/3 населення, сьогодні в розвинених країнах становлять менш 1/3. Зростає кількість тих, кого називають «білі комірці» – людей, які не створюють матеріальні цінності безпосередньо, а зайняті обробкою інформації: в найширшому сенсі це і вчителі, і банківські службовці, і програмісти, і багато інших категорій працівників. Їх праця не фізична, а інтелектуальна [4].

Перебудовуючи трудові процеси і працівників, всю структуру зайнятості, інформаційна технологія змінює і професійну структуру: відмирають старі, і формуються нові професії, підвищується роль праці інженерів і вчених, відбувається зниження промислової зайнятості населення на користь зайнятості в сфері послуг охорони здоров'я і ділових послуг. Сфера послуг, сервісу все частіше розглядається, як найважливіша сфера діяльності.

Інформатизація змінює також вигляд традиційних галузей промисловості і сільського господарства. Промислові роботи, керовані ЕОМ, верстати з ЧПУ стали звичайним обладнанням. Новітні технології в сільськогосподарському виробництві не тільки збільшують продуктивність праці, але і полегшують її, привертають більш освічених людей.

Процес інформатизації впливає на структуру економіки провідних в економічному відношенні країн. У числі їх лідируючих галузей промисловості традиційні видобувні і обробні галузі відтіснені сферою високих технологій, тобто максимально наукомісткими виробництвами електроніки, засобів зв'язку та обчислювальної техніки. У цих країнах постійно зростають капіталовкладення в наукові дослідження. Темпи розвитку сфери високих технологій і рівень прибутків в ній перевищують темпи розвитку традиційних галузей виробництва [4].

Така політика має соціальні наслідки – збільшення потреби в високоосвічених фахівцях і пов'язаний з цим прогрес системи вищої освіти.

Все частіше роботодавці висувають до претендентів на роботу підвищені вимоги в області комп'ютерних технологій, і це не тільки знання ПК на рівні користувача, а й уміння працювати на професійному рівні в багатьох пакетах спеціалізованого програмного забезпечення. Фахівці, які володіють інформаційними технологіями, мають більш високий рейтинг на ринку праці.

Крім того, що збільшується частка інтелектуальної праці, зростає значимість її індивідуальних особливостей, тобто праця стає більш творчим індивідуальним процесом. Нова технологія вимагає не стандартних виконавців, а індивідуалів, творчих особистостей, що також впливає на систему освіти й підготовки фахівців.

Зміна характеру і змісту праці, її індивідуалізація уможливорює гнучке, перенастроюване виробництво й вимагає гнучкості трудової діяльності його учасників, тобто можливості працівника перейти з одного виду діяльності на інший.

Ця обставина вимагає, в свою чергу, гнучкої системи освіти. Вона повинна бути безперервною, щоб своєчасно забезпечити працівників виробництва потрібними в його діяльності знаннями.

Дисципліни «Інформатика» та «КТ» займають важливу роль у формуванні універсальних, мета-предметних умінь студентів та школярів. Саме інформатика дає учням універсальний метод пізнання всіх процесів і явищ будь-якої природи – інформаційний аналіз. Коло проблем, які вирішуються за допомогою інформаційного аналізу, розширюється з появою нової обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Математичне моделювання процесів і явищ в різних областях науки і техніки, яке включене в курс інформатики, є одним з основних способів отримання нових знань і технологічних рішень. Уміння працювати з базами даних і пошуковими системами дозволяє швидко знаходити необхідну інформацію і надавати її подальшій обробці [3].

Інформатика знайомить учнів з новими інформаційними технологіями: мережевими технологіями, мультимедіа технологіями, технологіями обробки цифрової інформації. Знання сучасних інформаційних комп'ютерних технологій розширює інформаційний простір школяра, дає підтримку усіх шкільних предметів, виводить процес їх освоєння на новий якісний рівень.

Інформатика, розвиває логічне мислення учнів, здатність аналізувати, зіставляти факти, вирішувати складні завдання обчислювального характеру, проводити економічні і статистичні розрахунки сучасними ефективними способами.

Інформатика через вивчення інформаційних технологій сприяє становленню особистості школяра в сучасному освітньому просторі, розвиває його творчі здібності, формує високі моральні якості і естетичний смак. Для того щоб добре орієнтуватися в інформаційному просторі, необхідно володіти інформаційною культурою, тобто знаннями і вміннями в області інформаційних і комунікаційних технологій, етичних і юридичних норм поведінки в цій сфері. Вміння застосовувати інформаційні технології необхідно в багатьох видах професійної діяльності.

Отже, інформатика як предмет вивчення у школі та ВНЗ сприяє розвитку інтелектуальних та творчих здібностей, великою мірою впливає на становлення особистості.

Формування творчої особистості – складова підготовки вчителя інформатики. Щоб розвивати творчі здібності дитини, учитель інформатики сам повинен бути творчою особистістю. Тому розвиток творчій особистості є неодмінною складовою підготовки вчителів інформатики у ВНЗ. Робота студента над творчими індивідуальними завданнями з науково- дослідницькою компонентою сприяє формуванню творчій особистості [9].

В умовах інформаційного суспільства роль вчителя у процесі навчання, на відміну від традиційного підходу, не зводиться лише до джерела знань. Інформація стала доступною, потрібно лише навчити дітей знаходити і використовувати її. Однак при роботі зі школярами важливими стають наступні завдання:

- виховати правильне ставлення до глобальної мережі Інтернет, як до допоміжного джерела знань, як до інформаційної бази, дані з якої вимагають критичного ставлення;
- навчити вчитися правильно, показати, що самоосвіта не зводиться тільки до пошуку інформації та її відтворення, лише вміння застосування знань на практиці говорить про їхню наявність.

Тому фокус в освіті повинен бути не на знаннях, а на навичках: критичному мисленні, креативності, комунікабельності, прийнятті рішень [8].

Необхідно пам'ятати також про негативні наслідки розповсюдження інформаційних технологій та необмеженого доступу до інформації. Запобігти негативному впливу на здоров'я та становлення особистості школярів, уберегти їх від комп'ютерної залежності – таке завдання ставить перед вчителями сучасний комп'ютеризований світ [7].

Одна з найбільш помітних особливостей інформатики як науки та як дисципліни – її стрімкий розвиток. Швидкість розвитку засобів обробки і передачі інформації разюча, в історії людства немає аналога цьому процесу, який бурхливо розвивається. Відомості, що стосуються прикладної області швидко застарівають. На зміну одним технологіям приходять інші, більш досконалі і більш складні. Тому фахівці в галузі інформаційних технологій повинні безперервно навчатися і підвищувати свою кваліфікацію. Бути вчителем інформатики, готувати учнів до нових умов існування в суспільстві набагато складніше ніж бути вчителем традиційних предметів природничого циклу.

Вчитель інформатики – затратна професія. Індивідуальне робоче місце вчителя інформатики – персональний комп'ютер, який підключений до глобальної мережі Інтернет. Придбання комп'ютеру та підтримка й оновлення програмного забезпечення на ньому вимагають матеріальних витрат. Обслуговування комп'ютеру потребує часу й терпіння. Вчитель інформатики іноді має виконувати деякі функції ІТ-фахівця по налагодженню і ремонту обчислювальної техніки.

Вчитель інформатики – професія ентузіастів. Навчати дорослих новим інформаційним технологіям, розповсюджувати знання з ІКТ, допомагати колегам з впровадженням інформаційних технологій в освіті, навчати комп'ютерній грамоті осіб похилого віку й багато інших подібних справ очікує суспільство від представників цієї професії.

З розглянутими вище особливостями професії студенти першокурсники мають ознайомитися на заняттях з курсу «Вступ до спеціальності». В результаті вивчення курсу студенти, серед іншого, повинні знати про соціальні аспекти інформатики:

- особливості інформатики як науки та як дисципліни, її роль в суспільстві;
- структуру сучасної інформатики, пріоритетні напрямки розвитку інформатики;
- історію становлення інформатики як науки та подальші перспективи розвитку;
- про предмет інформатики у школі, його роль у підготовці школярів до інших предметів;
- про інформатизацію суспільства, та її соціальні наслідки, як позитивні так і негативні;
- про інформаційну культуру і правові основи інформаційного суспільства.

Формування подальших професійних компетентностей відбувається на базі усвідомлення про важливу роль вчителя інформатики а також фахівця з ІТ у сучасному інформаційному суспільстві. Майбутні вчителі інформатики повинні розуміти важливість якісної інформативної освіти для кожної людини, та бути готовими брати відповідальність за виховання інформаційної культури в суспільстві.

Список використаних джерел

1. Информатизация общества, информационное общество. Интернет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/lecture/3165>
2. Информационное общество. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://informaks.narod.ru/vvedenie_baz.htm#Информационное общество.
3. Кондраткова Т.А. Социальные аспекты информатики. Внедрение результатов информатизации общества в практику преподавания информатики, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/628121/>
4. Негодаев И.А. Информатизация культуры. Социальный аспект информатизации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://polbu.ru/negodaev_informculture/ch05_i.html
5. Очень вероятное видение судьбы профессий в будущем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izvelies.eu/ru/2016/03/vai-roboti-konkures-ar-cilvekiem/>
6. Социальные аспекты информатики. Студопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.org/3-135403.html>
7. Шамшина Н.В. Профилактика интернет-зависимости у студентов и школьников // Фізико-математична освіта (ФМО): 36. наукових праць. – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2012. – № 1 (3). – С.78-86.
8. Шамшина Н.В. Развитие креативного мышления в профессиональной подготовке учителей информатики // Современные тенденции естественно-математического образования: школа – вуз : материалы Международной научно-практической конференции, 15 – 16 апреля 2016 года: в 2 ч. Ч. 1 / Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «ПГНИУ»; Т. В. Рихтер, составление. – Соликамск: СГПИ, 2016. – С. 98-102.
9. Шамшина Н.В. Формування творчої особистості – складова підготовки вчителя інформатики // Матеріали конференції «ІТМ*плюс – 2011». – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2011. – Секція 3 – С. 84-86.

Анотація. Шамшина Н. Соціальні аспекти інформатики як науки та як дисципліни.

Розглянуто особливості інформатики як науки та як дисципліни, її роль в суспільстві. Проаналізовано соціальні наслідки інформатизації суспільства. Зазначено специфіку професії вчителя інформатики та надано рекомендації щодо формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики під час вивчення курсу «Вступ до спеціальності».

Ключові слова: інформатика, інформатизація, соціальні аспекти, формування компетентностей

Аннотация. Шамшина Н. Социальные аспекты информатики как науки и как дисциплины.

Рассмотрены особенности информатики как науки и как дисциплины, ее роль в обществе. Проанализированы социальные последствия информатизации общества. Отмечена специфика профессии учителя информатики и даны рекомендации по формированию профессиональных компетентностей будущих учителей информатики при изучении курса «Введение в специальность».

Ключевые слова: информатика, информатизация, социальные аспекты, формирование компетентностей

Abstract. Shamshina N. Social aspects of computer science as a science and as a discipline. *The features of informatics as a science and as a discipline, its role in society are considered. Analyzed the social consequences of the informatization society. It is indicated specifics of computer science teaching profession and gives recommendations on formation of professional competence of the future teachers of computer science in the study of the course "Introduction to the specialty".*

Keywords: computer science, information, social aspects, the formation of competencies