

Семко Лариса Петрівна, науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, e-mail: L_Semko@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-7581-3378

ДОБІР ЗМІСТУ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В 7–9 КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. Метою статті є розгляд змісту навчання інформатики в 7-9-их класах закладів загальної середньої освіти. Зміст курсу інформатики суттєво впливає на формування позитивної мотивації навчання. Це пов'язано як із запитамі суспільства до освітніх систем, з розвитком самих технологій та їх програмної підтримки, з опорою на життєвий досвід, так і з особливостями навчально-пізнавальної діяльності учнів. Вказано, що вимоги до змісту навчання інформатики в 7-9 класах орієнтовані на необхідність розгляду питань про цілі і завдання навчання, які визначені Державним стандартом базової середньої освіти.

В статті вказано, що зміст базового курсу «Інформатика» у 7–9-их класах визначають такі змістові лінії: інформаційні процеси та системи; комп'ютерні мережі; інформаційні технології; моделювання; алгоритмізація та програмування. Слід зазначити, що у змісті навчання інформатики виділено чотири складові: теоретична інформатика, засоби інформатизації, інформаційні технології, соціальна інформатика.

Вивчення інформатики у 7–9 класах може здійснюватися за будь-якою модельною програмою, що пройшла відповідну процедуру експертизи. Обов'язковою умовою вивчення інформатики у 7–9 класах є постійне використання на уроках комп'ютерної техніки, різних цифрових пристроїв, з метою формування діяльнісної складової освітньої компетентності.

Базуючись на вказаному, нами зроблено аналіз деяких модельних навчальних програм з інформатики в 7–9 класах закладів загальної середньої освіти, що використовуються закладами освіти в освітньому процесі.

Ключові слова: інформатика, інформаційні технології, модельна програма, зміст освіти.

Semko Larysa is a researcher at the Department of Mathematical and Informational Education at the Institute of Pedagogy of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine.

SELECTION OF COMPUTER SCIENCE TEACHING CONTENT IN 7-9 GRADES OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract The purpose of the article is to consider the content of computer science education in the 7th-9th grades of general secondary education institutions. The content of the informatics course significantly affects the formation of positive learning motivation. This is connected both with society's requests to educational systems, with the development of the technologies themselves and their software support, with reliance on life experience, and with the peculiarities of the educational

and cognitive activities of students. It is indicated that the requirements for the content of computer science education in grades 7-9 are focused on the need to consider questions about the goals and objectives of education defined by the State Standard of Basic Secondary Education.

The article considers the purpose of the informatics course, which is achieved by solving tasks related to the implementation of the mandatory learning outcomes of the informatics educational field, as well as the tasks of teaching informatics in grades 7-9 of general secondary education institutions. It is indicated that the content of the basic course "Informatics" in grades 7-9 is determined by the following content lines: information processes and systems; computer networks; information technologies; modeling; algorithmization and programming. It should be noted that four components are distinguished in the content of informatics education: theoretical informatics, means of informatization, information technologies, social informatics.

The study of informatics in grades 7-9 can be carried out according to any model program that has passed the appropriate examination procedure. A mandatory condition for studying informatics in grades 7-9 is the constant use of computer technology and various digital devices in lessons, with the aim of forming the activity component of educational competence.

Based on the above, we analyzed some model computer science curricula in grades 7-9 of general secondary education institutions, which are used by educational institutions in the educational process.

Keywords: informatics, information technologies, model program, content of education.

Постановка проблеми.

Освіта є ключовим фактором, що формує майбутнє суспільства та держави в цілому. Стрімкий розвиток інформаційних технологій створив нову парадигму, в якій лідерами стають країни не з багатими природними ресурсами, а з багатим людським потенціалом — людьми, які можуть використовувати сучасні технологічні можливості для забезпечення достатку та сталого розвитку.

У контексті реформування української освіти було затверджено оновлений Державний стандарт базової освіти, відповідно до вимог якого предметна мета навчання інформатики в школі – формування загальної культури і більшою мірою пов'язана зі світоглядними, виховними і розвиваючими завданнями загальної освіти, завданнями соціалізації. Методологічною основою предмета є системно – діяльнісний підхід, в рамках якого реалізуються сучасні стратегії навчання, які передбачають використання інформатики під час вивчення всіх шкільних предметів, у позаурочній та позашкільній діяльності.

Проблема проектування змісту навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти детермінується необхідністю реконструкції системи загальної базової освіти відповідно до потреб сьогодення, пошуку нових шляхів модернізації освітнього середовища, перегляду концептуальних засад розвитку і саморозвитку учнів як особистості. Сучасне суспільство вимагає пошуку нових підходів до організації освітнього процесу задля розвитку

конкурентоспроможної, фізично здорової, комунікабельної, здатної до соціальної адаптації особистості, яка усвідомлюватиме потребу навчатись упродовж життя.

Усе це зумовлює необхідність істотних зрушень у галузі освіти, її наближення до європейських стандартів, уважного перегляду змісту навчання інформатики, зокрема в 7–9 класах і якісного оновлення його на основі сучасних підходів. Зміст навчального предмета є стрижнем для формування діяльнісної складової освітньої компетентності, що викликане сучасними життєвими потребами. При цьому найбільш суттєвим є внесення коректив до змісту предмету, структурування змістового наповнення тощо. Тому відповіді на запитання «Що вивчати?», «Які відомості повинні становити ядро шкільного курсу інформатики?» та методичні рекомендації щодо послідовності вивчення навчальних відомостей є актуальними.

Проблемі постійного оновлення фактичного наповнення курсу інформатики приділялась значна увага на всіх етапах розвитку педагогіки. Тому вона постійно перебуває в центрі уваги дослідників і вчителів-практиків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Правильне визначення структури, обсягу, змісту курсу, що відповідає рівню інформатизації суспільства і забезпечує ефективне досягнення цілей освіти з інформатики є однією із головних проблем перебудови методичної системи навчання інформатики на сучасному етапі загальноосвітньої школи. Навчання інформатики має велике значення для реалізації потенціалу загальної середньої освіти і змінюється в умовах фундаменталізації змісту освіти.

Зміст курсу інформатики суттєво впливає на формування позитивної мотивації навчання. Це пов'язано як із запитамі суспільства до освітніх систем, з розвитком самих технологій та їх програмної підтримки, з опорою на життєвий досвід, так і з особливостями навчально-пізнавальної діяльності учнів. Зазначимо, що питаннями змісту інформатики займались Л.І. Білоусова, Я.М. Глинський, В.А. Рязська, Ю.О. Дорошенко, М.І. Жалдак, Н.В. Морзе, І.І., Шестоपालов, О.В., Співаковський та інші.

Проектуючи зміст базового курсу інформатики у 7–9 -і класи, необхідно розглядати питання про цілі і завдання навчання, а також брати до уваги вікові особливості сприймання учнями наукових відомостей та організовувати їх вивчення як від конкретного до абстрактного, так і навпаки, від абстрактного до конкретного. Для активізації розумової діяльності учнів доцільно, щоб змістом навчальної дисципліни були не часткові процеси та окремі поняття, що слідує один за одним та поодинокі засвоюються.

Нормативні документи МОН України щодо навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти спонукали розробку модельних навчальних програм для 7-9 класів: «Інформатика.» 7-9 класи (автори: Завадський І.О., Коршунова О.В., Твердохліб І.А.); «Інформатика» (автори Морзе Н.В., Барна О.В.); «Інформатика.» 7-9 класи (автори Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.); «Інформатика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Пасічник О.В., Козак Л.З., Ворожбит А.В.); «Інформатика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори

Бондаренко О.О., Ластовецький В.В., Пилипчук О.П., Шестопапов Є.А.); Інформатика (автори Громко Г.Ю., Шевчук П.Г, Ковбаса В.М.).

Аналіз досліджень з даної проблеми свідчить, що багато науковців, учителів, методистів брали участь у дослідженні й обговоренні питань змісту навчання інформатики, зокрема в 7–9 класах закладів загальної середньої освіти.

Враховуючи теоретичну значущість і практичну важливість аналізованого питання і з огляду на недостатню його проробку, відсутність наукової аргументації і теоретичного обґрунтування це питання залишається відкритим.

Підкреслюючи значний внесок перерахованих вище авторів, зауважимо, що й багато науковців, учителів, методистів брали участь у дослідженні й обговоренні питання вивчення змісту навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти, зокрема в 7–9 класах. Однак поза їх увагою залишилося вирішення проблеми цілеспрямованого добору змісту навчального матеріалу з інформатики за новими модельними програмами. Особливо актуальною ця проблема постає в умовах запровадження концепції Нової української школи.

Метою статті є розгляд питань щодо змісту навчання інформатики у 7–9-их класах закладів загальної середньої освіти. Сьогодні методична система навчання інформатики в школі динамічно змінюється, прагнучи забезпечити максимальне досягнення учнями особистісних, предметних і метапредметних освітніх результатів нової концепції Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

Для розв'язання поставленої мети використовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз психолого-педагогічної, наукової і науково-методичної літератури; аналіз матеріалів науково-методичних конференцій з комп'ютерних технологій; аналіз модельних та навчальних програм, навчальних посібників, підручників і методичних рекомендацій; аналіз навчального процесу у школі; педагогічні спостереження, бесіди з учителями і методистами тощо.

Виклад основного матеріалу.

Зміст освіти — це педагогічна модель соціального замовлення, звернутого до школи. Конструювання змісту освіти передбачає момент перетворення соціального замовлення на особистий досвід індивіда і надає засоби для такого перетворення. Цей момент є не що інше, як процес навчання. Зміст освіти є теоретичною основою для визначення змісту навчання. Система теоретичних відомостей, практичних умінь і навичок, способів діяльності, якими повинен володіти учень у процесі навчально-пізнавальної діяльності, становить зміст навчання. Засвоєння змісту дисципліни упродовж навчання в усіх класах загальноосвітньої середньої школи сприяє формуванню в учнів загальногалузевих компетентностей, що відображаються в розумінні «способу існування» відповідної галузі та в умінні застосовувати їх на практиці для розв'язування актуальних індивідуально і соціально значущих проблем [5].

Зміст курсу інформатики суттєво впливає на формування позитивної мотивації навчання. Вимоги до змісту навчання інформатики в 7–9 класах орієнтовані на необхідність розгляду питань про цілі і завдання навчання визначені Державним стандартом базової середньої освіти.

Реалізація змісту освіти в 7–9 класах, відображає засадничі ідеї концепції «Нова українська школа» та орієнтована на реалізацію мети інформатичної освітньої галузі через окремий навчальний предмет Інформатика, охоплюючи в повному обсязі всі обов'язкові результати навчання школярів за Державним стандартом базової середньої освіти зазначеної галузі для 7–9 класів (Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. № 898) [1].

Метою інформатичної освітньої галузі є розвиток особистості дитини, здатної використовувати цифрові інструменти та технології для розв'язування завдань, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного й суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві. Загальною метою навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти є формування в учнів інформаційно-комунікаційних компетентностей.

У визначенні змісту курсу інформатики слід виходити з положень, що відображають логіко-психологічний аспект добору навчального матеріалу. Суть їх полягає у тому, що знання засвоюються у процесі аналізу умов їх походження, завдяки яким вони стають необхідними, і, поряд з цим, навчальний матеріал має забезпечувати можливість виявлення предметних джерел знань і виділення генетично вихідного, суттєвого, всезагального відношення, що визначає зміст і структуру об'єкта даних знань; відтворення такого відношення у відповідних моделях, що дозволяє виявляти його властивості у чистому вигляді; конкретизувати вказане відношення об'єкта у системі окремих знань про нього, єдність яких дозволяє здійснювати переходи від всезагального до окремого і навпаки; набуття загально-навчальних умінь переходу від виконання дій у розумовому плані до виконання їх у зовнішньому плані і навпаки.

Оскільки предметом навчальної дисципліни «Інформатика» є наукові факти, основні положення стосовно сутності інформації та інформаційних процесів, принципи, методи і засоби пошуку, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання повідомлень і даних та управління інформаційними процесами, то саме ці поняття повинні домінувати в змісті базового курсу.

Слід зазначити, що проектування змісту передбачає:

- ✓ розроблення концептуальних засад інформатичної освіти;
- ✓ визначення принципів і критеріїв добору змісту навчання, відображення його в модельних і навчальних програмах;
- ✓ структурування його в практично орієнтованих підручниках і зошитах, посібниках на компетентнісних засадах;
- ✓ розроблення алгоритмів методичної адаптації нових інформатичних відомостей з урахуванням вікових особливостей учнів;

✓ розроблення навчальних і методичних матеріалів, що реалізується в електронних додатках до підручників, календарно-тематичних планах, навчальних і методичних посібниках, методичних рекомендаціях тощо.

Критеріями добору змісту є:

✓ відповідність навчального матеріалу віковим особливостям учнів;
✓ актуальність і достовірність інформації;
✓ відповідність теоретичних відомостей стану інформаційної науки;
✓ комунікативна значущість;
✓ спрямованість змісту на формування в учнів ключових компетентностей, зокрема інформаційно-комунікаційної компетентності, наскрізних умінь учнів;

✓ спрямованість навчального матеріалу на актуалізацію емоційних потреб тощо.

Зміст базового курсу «Інформатика» у 7–9 -их класах визначають такі змістові лінії: інформаційні процеси та системи; комп'ютерні мережі; інформаційні технології; моделювання; алгоритмізація та програмування. У змісті навчання інформатики виділено чотири складові: теоретична інформатика, засоби інформатизації, інформаційні технології, соціальна інформатика.

Добір змісту спрямований на досягнення таких цілей навчання:

✓ формування наукового світогляду – розвиток уявлень про інформацію (інформаційні процеси) як одного з основних понять, на основі яких будується сучасна наукова картина світу;

✓ розуміння єдності принципів інформаційних систем різної природи;

✓ оволодіння вміннями працювати з даними та програмами (алгоритмами) – вміння користуватися джерелами даних, оцінювання їх достовірності, правильної організації інформаційних процесів, створення цифрового контенту, вміння оцінити інформаційну безпеку;

✓ опанування інформаційними та комунікаційними технологіями як необхідним засобом навчання протягом життя – необхідність такої підготовки обумовлена особливостями сучасної освіти: реалізацією дистанційного навчання, самоосвітою, індивідуальними освітніми траєкторіями, використанням цифрових та комунікаційних засобів навчання;

✓ допрофільна підготовка учнів до знань в галузі інформатики та цифрових технологій – початкові знання щодо професій, які мають значну суспільну важливість у зв'язку з розвитком інформаційних технологій та їх зростаючого домінування в житті сучасного суспільства та в сфері економіки.

Слід зазначити, що запровадження нового змісту навчання інформатики в 7–9 класах характеризується виокремленням наскрізних умінь (читати з розумінням, у тому числі електронні тексти, схеми, діаграми; висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, у тому числі з використанням цифрових пристроїв і відповідної термінології; критично та системно мислити, використовуючи різноманітні ресурси та способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності відомостей, отриманих у тому числі й з електронних ресурсів; логічно обґрунтовувати свої дії для розв'язування задач з

використанням цифрових пристроїв; конструктивно керувати емоціями, що передбачає налаштування на пошук внутрішньої рівноваги, конструктивну комунікацію; приймати рішення, що передбачає здатність обирати способи розв'язування проблем з використанням відповідних цифрових пристроїв і програмного забезпечення; розв'язувати проблеми, що передбачає вміння аналізувати проблемні ситуації, висувати гіпотези та їх обґрунтовувати й практично перевіряти, презентувати, у тому числі з використанням цифрових засобів) [4] як органічного складника ключових компетентностей, що є основою для успішної самореалізації учня як особистості, громадянина і фахівця.

Вивчення інформатики у 7–9 класах може здійснюватися за будь-якою модельною програмою, що пройшла відповідну процедуру експертизи. Обов'язковою умовою вивчення інформатики у 7–9 класах є постійне використання на уроках комп'ютерної техніки, різних цифрових пристроїв, з метою формування діяльнісної складової освітньої компетентності.

Проаналізуємо деякі модельні програми «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти, які використовуються закладами освіти в освітньому процесі і яким надано гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» [2], [3], [4].

Співробітниками відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України була розроблена «Модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти» (автори Завадський І. О., Коршунова О. В., Твердохліб І. А.) [2], яка затверджена Наказом МОН № 1001 від 16.08.2023 року. В програмі визначено орієнтовну послідовність досягнення очікуваних результатів навчання учнів, зміст навчального предмета та види навчальної діяльності учнів

Програма передбачає системний розвиток трьох змістових ліній: робота в наявних та створення власних цифрових середовищ; моделювання та структури даних; алгоритми й програми.

Перша і третя змістові лінії є традиційними для шкільного курсу інформатики, а у другій змістовій лінії основним навчальним інструментом обрано табличний процесор. Крім того, що цей засіб широко використовується в багатьох галузях людської діяльності, він є також потужним інструментом для навчання та корелює з багатьма іншими темами. Зокрема, табличний процесор стане корисним для:

- ✓ розуміння основ програмування (поняття змінної, опрацювання масивів даних, ітеративні обчислення та умовні оператори);
- ✓ пропедевтики баз даних (у 9 класі спочатку пропонується вивчати аналоги однотобличних баз даних у табличному процесорі, а вже потім переходити до багатотобличних баз даних);
- ✓ набуття практичних навичок з теми “Кодування та стиснення даних”, наприклад для реалізації методів переведення чисел з однієї системи числення в іншу.

Зауважимо, що для вивчення апаратного забезпечення та операційної системи не відведено окремої теми. Натомість цей матеріал розглядається

наскрізно під час вивчення різноманітного програмного забезпечення, ознайомлення із форматами та виконання дій над файлами. Тобто практично в кожній темі вчитель звертає увагу учнів на операційну систему, з якою працює відповідне програмне забезпечення, її особливості та вимоги до апаратної складової. Під час виконання практичних робіт учні постійно стикатимуться з необхідністю пошуку інформації та організації спільної роботи — цей матеріал також є наскрізним. А отже, завданням вчителя є системне формування в учнів вміння грамотно й безпечно шукати інформацію та повноцінно використовувати сервіси для спільної роботи. Така побудова програми, окрім дотримання логічних зв'язків у кожній змістовій лінії із врахуванням вікових особливостей, забезпечує стійке формування та системне поглиблення знань, умінь та навичок.

Під час навчання інформатики в 7–9 -их класах авторами курсу пропонується чергувати вивчення окремих тем з розділу комп'ютерних технологій з темами розділу комп'ютерних наук. Автори декларують, що це дозволить практично продемонструвати учню єдність інформаційної картини світу, збільшити час, необхідний для формування сталих умінь і навичок, дозволить виконати певні завдання, застосовуючи різні програмні продукти та опановуючи технологію їх використання, неодноразово повертатися (з метою закріплення, узагальнення і систематизації) до формування важливих з теоретичних та практичних позицій понять інформатики.

Одним із пріоритетних завдань під час вивчення інформатики в 7–9 класах є «навчити дітей вчитися», а це означає, що, окрім розвитку самого вміння, є запит на формування навичок використання цифрових інструментів для навчання. Саме тому першою темою за даною програмою є “Цифрові інструменти для навчання”. Ця тема включає в себе ознайомлення учнів із технічними особливостями створення різноманітних програмних продуктів, розширює світогляд учнів, створює фундамент для власних наукових досліджень і також може бути наскрізною.

Важливим акцентом викладання курсу інформатики за даною модельною програмою є перехід від парадигми навчання вправного користувача, споживача інформаційних послуг та технологій до нової парадигми формування вмінь, які забезпечують виконання ролі їх творця, тобто від репродуктивного рівня мислення до продуктивного. Звичайно, частина уроків будуть присвячені вивченню та відпрацюванню нових навичок та технік, але кінцевою метою є надати учням можливість застосувати їх для втілення власних творчих задумів. При плануванні навчальної діяльності треба враховувати також її невід'ємну соціальну складову і включати у заняття обговорення, дискусії, презентації, отримання та надання зворотного зв'язку та рефлексію. Просуваючись індивідуальними траєкторіями опанування інформатики, учні повинні все частіше формулювати власні запитання, пропонувати власні рішення і самокритично оцінювати власну роботу. В змісті практичних завдань автори рекомендують більш детально розглядати на уроках актуальні питання безпечного користування пристроями та обліковими

записами у соціальних мережах, критичного оцінювати інформацію, розпізнавання фейків та маніпуляцій тощо.

Інший варіант побудови базового курсу інформатики для учнів 7–9 класів подають автори Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. в модельній навчальній програмі «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти [3]. Основу запропонованого ними курсу складають чотири змістовні лінії: інформаційні процеси та системи; комп'ютерні мережі; інформаційні технології; алгоритмізація та програмування. Фундамент курсу становить інформаційна лінія. Вона охоплює коло питань, пов'язаних із сутністю інформаційних процесів і систем. Технологічну лінію складають комплекс інформаційних технологій загального призначення та основи телекомунікацій. Лінія моделювання спирається на застосування як інструментарію середовищ програмування, так і програмних засобів загального призначення.

Таким чином забезпечується поступове нарощування складності навчального матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення, що сприяє формуванню ключових та предметних компетентностей і способів діяльності на більш високому рівні узагальнення.

Передбачається, що ці змістові лінії реалізуються у програмі зазначених класів з певним повторенням і ускладненням навчального матеріалу та розширенням переліку інформаційних об'єктів, які створюють і використовують учні.

Реалізація мети та цілей програми досягається шляхом: забезпечення доступу учнів до комп'ютерів на кожному уроці з інформатики; індивідуалізації навчання завдяки поділу класів на підгрупи відповідно до чинних норм, забезпечення учнів індивідуального робочого місця з комп'ютером, який має доступ до Інтернету; широкої інтеграції змісту інформатики з іншими навчальними предметами; використання ліцензованого або вільно розповсюдженого програмного забезпечення з інтерфейсом українською мовою, крім випадків використання мов національних меншин; вільного вибору вчителями видів цифрових пристроїв, програмних засобів для реалізації цілей програми; самостійного добору вчителем об'єктів для виконання практичних завдань і робіт для досягнення очікуваних результатів навчання; забезпечення безпечних умов проведення занять з дотриманням санітарного регламенту; використання розвивальних засобів і методів навчання, що враховують особливі освітні потреби учнів і сприяють успішному засвоєнню змісту навчання та розвитку дитини; використання різних методів діагностики рівнів сформованості навчальних досягнень учнів, включаючи формувальне оцінювання [3].

Пропоновані навчальні курси є двонапрямленими і складаються з двох змістово-процесуальних частин: комп'ютерні технології та комп'ютерні науки, які пропонуються до вивчення як незалежно одна від одної, так і взаємно узгоджено, з певним тематичним чергуванням. До основних напрямків побудови змісту даного курсу відносяться:

1. Теоретичний (інформаційний). Передбачає формування в учнів єдиної інформаційної картини світу, початкового цілісного уявлення про інформацію, засоби її отримання, опрацювання, зберігання, передавання. діяльнісний підхід, що базується на доборі інформаційних об'єктів, під час опрацювання яких формуються відповідні ключові та предметні компетентності.

2. Технологічний (комп'ютерні технології). Передбачає формування в учнів умінь і навичок роботи на комп'ютері. Має відбутися застосування комп'ютерних технологій у повсякденному житті та з сучасними програмними продуктами. Інформаційні технології використовуються для опрацювання певних інформаційних об'єктів, які мають певні властивості; для опрацювання об'єкта потрібно змінити значення його властивостей; для змінення значення властивостей об'єкта над ним необхідно виконати певні дії – реалізувати певний алгоритм.

3. Алгоритмічний. Передбачає формування навичок постановки, формалізації та розв'язування найпростіших алгоритмічних задач, створення алгоритмічних моделей, знайомство з виконавцями та середовищем програмування. Алгоритмічний підхід полягає в поданні способів виконання операцій над об'єктами у вигляді алгоритмів. Це сприятиме розвитку в учнів алгоритмічного мислення, ознаками якого є вміння поділяти задачі на підзадачі, чітко формулювати правила виконання окремих операцій і визначати їх послідовність, враховуючи можливості виконавців.

4. Дослідницький. Передбачає формування творчого ставлення учнів до власної навчально-пізнавальної діяльності, уявлень про можливості використання комп'ютерів, інформаційних технологій та комп'ютерних наук у процесі вивчення інших навчальних предметів і проведенні власної пошукової та дослідницької діяльності.

Пріоритетами викладання курсу інформатики є: повага до особистості учня та визнання важливості урахування їхніх інтересів під час навчання інформатики, добору інформаційних об'єктів і засобів для їх опрацювання; підтримка пізнавального інтересу учнів, забезпечення можливостей зарахування результатів навчання з інформатики, отриманих у неформальній освіті; забезпечення рівного доступу кожного учня і до освіти без будь-яких форм їх дискримінації; дотримання принципів академічної доброчесності учасників освітнього процесу; створення безпечного цифрового освітнього середовища з сучасними засобами навчання інформатики, яке забезпечує форми онлайн та офлайн навчання; утвердження конструктивної та етичної взаємодії учнів між собою та з дорослими, у тому числі й з використанням цифрових мереж.

Ще одна модельна навчальна програма «Інформатика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти автори Морзе Н. В., Барна О. В. [4] пропонує наступну послідовність вивчення матеріалу та передбачає п'ять змістових ліній: інформаційна та цифрова грамотність, комунікація і взаємодія, створення цифрового контенту, безпека та вирішення проблем. Ці змістові лінії відповідають основним напрямам Європейської Рамки цифрової компетентності для Європейських шкіл.

Програмою вказується, що метою вивчення цих змістових ліній є:

✓ сформулювати інформаційні потреби, знайти й отримати цифрові дані, інформацію та контент для того, щоб судити про актуальність джерел та його зміст; збереження, керування і систематизування цифрових даних, інформації та контент (інформаційна грамотність);

✓ взаємодія, спілкування та співпраця за допомогою цифрових технологій, усвідомлення при цьому культурного розмаїття та різноманітність поколінь; участь у житті суспільства через громадські та приватні цифрові послуги та участь у розбудові громадянського суспільства; керування своєю цифровою ідентифікацією та репутацією (спілкування та співпраця);

✓ створення та редагування цифрового контенту, покращення та інтегрування інформації та контенту в існуючу сукупність знань; розуміння поняття авторського права та необхідність застосовувати ліцензії; додавання зрозумілих інструкцій для користування комп'ютерною системою (створення цифрового контенту);

✓ захист пристроїв, контенту, персональних даних та конфіденційності у цифровому середовищі; захист фізичного та психологічного здоров'я, розуміння значення цифрових технологій для соціального благополуччя та соціальної інтеграції; усвідомлення впливу цифрових технологій та їх використання на навколишнє середовище (безпека);

✓ визначення потреб та проблем, вирішення концептуальних проблем та проблемних ситуацій в цифровому середовищі; використання цифрових інструментів для розвитку інноваційних процесів та створення цифрових продуктів; розуміння ознак і наслідків цифрової еволюції (вирішення проблем).

Базовий курс інформатики покликаний забезпечити базові навчальні та пізнавальні потреби учнів, підготувати їх до свідомого вибору професії та сформулювати цифрові компетентності відповідно до європейських рамок цифрових компетентностей, зокрема рамки DigComp.

Вивчення змістових ліній відбувається за принципом спіралі: у кожному класі розглядаються теми, які у подальшому повторюються, але вже на вищому теоретичному та практичному рівнях.

Висновки. Отже, зміст навчання інформатики, який визначено чинними модельними програмами, відображає доступний для засвоєння учнями зміст відповідної наукової галузі. Набуті учнями в результаті навчання компетентності надають їм змогу: пояснювати властивості інформації й закономірності інформаційних процесів; оволодіти основними методами наукового пізнання; розуміти наукові основи опрацювання відомостей, застосовувати основні поняття, пов'язані з алгоритмізацією опрацювання даних, управління об'єктами і процесами; бути готовим до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства, стати в майбутньому не лише повноцінним членом такого суспільства, а й його творцем; використовувати набуті знання в подальшій навчальній та практичній діяльності в умовах інформаційного суспільства.

Дотримання вимог до змісту навчання інформатики у 7–9 класів сприятиме формуванню в учнів формуванню теоретичної бази знань учнів про

процеси перетворення, передавання та використання інформації, розкриття значення інформаційних процесів у формуванні сучасної системно-інформаційної картини світу, ролі інформаційних технологій у розвитку сучасного суспільства; формуванню здатності раціонально використовувати комп'ютерні засоби, мережеві технології та програмні середовища для розв'язування компетентнісних задач, які виникають у конкретних життєвих і навчальних ситуаціях та пов'язані з пошуком і опрацюванням даних, їх зберіганням, поданням і передаванням; розвитку теоретичного та творчого мислення учнів, формуванню операційного мислення, спрямованого на вибір оптимальних рішень; створенню підґрунтя для формування інженерного мислення тощо.

Література:

1. Державний стандарт базової середньої освіти від 30 вересня 2020 р. № 898 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>.
2. Завадський І. О., Коршунова О. В., Твердохліб І. А. Інформатика. 7-9 класи: Модельна навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/43847>.
3. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/196hR_hYfgQoHITgt3aet_DzVKK-a1gE5/view
4. Морзе Н.В., Барна О.В. Модельна навчальна програма «Інформатика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1mmMkEVG5vkfuXGNDMA6O09GPFAM9e4Gc/view>
5. Павлова Н.С., Семешук І.Л. До питання вивчення змісту інформатики у 7-9 класах. Комп'ютер в школі та сім'ї №2, 2009. С.14-20.

References:

1. Derzavnyy standart bazovoi serednyoi osvitu [State standard of basic secondary education] dated September 30, 2020 N. 898 [Electronic resource] (n.d.) zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>. [in Ukrainian].
2. I. O. Zavadskyi, O. V. Korshunova, I. A. Tverdokhlib (2023) Informatuka 7-9 klasu: modelna navchalna programa dlya zakladiv serednyoi osvitu [Informatics. 7-9 grades: Model educational program for general secondary education institutions] [Electronic resource]. Retrieved from: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/43847>. [in Ukrainian].
3. Ryvkind Y.Ya., Lysenko T.I., Chernikova L.A., Shakotko V.V. (2023) Informatuka 7-9 klasu: modelna navchalna programa dlya zakladiv serednyoi osvitu. [Informatics. 7-9 grades: Model educational program for general secondary education institutions] [Electronic resource]. Access mode: https://drive.google.com/file/d/196hR_hYfgQoHITgt3aet_DzVKK-a1gE5/view . [in Ukrainian].
4. Morse N.V., Barna O.V. (2023) Informatuka 7-9 klasu: modelna navchalna programa dlya zakladiv serednyoi osvitu. [Informatics. 7-9 grades: Model educational program for general secondary education institutions] [Electronic resource]. Access mode: <https://drive.google.com/file/d/1mmMkEVG5vkfuXGNDMA6O09GPFAM9e4Gc/view>[in Ukrainian].
5. Pavlova N.S., Semeshchuk I.L. (2009). *Do putannya vuvchennya zmistu informatuku u 7-9 klasah. [To the question of studying the content of informatics in grades 7-9]* Computer in school and family [in Ukrainian].