

**ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ  
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

РОЗГЛЯНУТО

Науково-методичною радою науково-методичного центру управління освіти  
Протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_.  
Завідувач НМЦ \_\_ Каліночка Ю.М.

СХВАЛЕНО

Вченою радою Хмельницького обласного  
Хмельницької міської ради інституту  
післядипломної педагогічної освіти  
Протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ р.  
Ректор ХОІППО \_\_\_\_\_ Берека В.Є.

**Формування інформаційно-цифрової  
компетентності на уроках інформатики з  
використанням наскрізних змістових ліній**

(Методичний посібник)

Автор:

Куліковський Олександр Денисович,  
вчитель інформатики  
вищої категорії, старший вчитель  
технологічного багатoproфільного ліцею з  
загальноосвітніми класами м. Хмельницького  
імені Артема Мазура

м. Хмельницький

2018

## Методичний посібник

Формування інформаційно-цифрової компетентності на уроках інформатики з використанням наскрізних змістових ліній

### Рецензенти:

**Скрипник С.В.** – доцент кафедри теорії та методики природничо-математичних дисциплін і технології ХОІППО, кандидат педагогічних наук

**Гайдова В.В.** – заступник директора з навчальної роботи технологічного багатoproфільного ліцею з загальноосвітніми класами м. Хмельницького імені Артема Мазура, вчитель вищої категорії, учитель-методист

Куліковський О.Д.

«ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСКРІЗНИХ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ»:[Методичний посібник] Куліковський О.Д. – Хмельницький: технологічний багатoproфільний ліцей ім. Артема мазура, 2018. – 35 с.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
I. Сутність поняття «інформаційно-цифрова компетентність» .....	7
II. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів на уроках інформатики .....	12
III. Наскрізні змістові лінії .....	19
3.1. Підприємливість і фінансова грамотність.....	19
3.2. Громадянська відповідальність .....	23
3.3. Екологічна безпека і сталий розвиток .....	27
3.4. Здоров'я і безпека .....	30
ВИСНОВКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	34

## ВСТУП

Нинішнє реформування освіти базується на нормативних та нормативно-правових актах щодо освіти. Цей процес здійснюється в контексті вимог і можливостей нашого часу, тобто у напрямі осучаснення й модернізації усіх складових освіти з урахуванням загальносвітової глобалізації та інформатизації суспільства. У свою чергу, базою інформатизації суспільства є інформатика, наука, що вивчає всі аспекти отримання, передачі, збереження, перетворення та використання інформації. Особливої актуальності набуває завдання підготовки молоді до життя і активної діяльності в умовах модернізації всього суспільства. Важливе місце в цій підготовці відводиться навчанню інформатики та застосуванню інформаційних технологій для реалізації завдань навчально-виховного процесу й управління освітою.

Предмет "Інформатика" покликаний стати органічною ланкою в системі виховання, підготувати учнів до самостійного життя, пов'язаного з творчою і перетворюючою діяльністю, до професійного самовизначення і подальшого оволодіння випускниками школи різними професіями. Від рівня і якості опанування шкільним курсом інформатики залежить успішність подальшого продовження освіти та самоосвіти випускників. А це ставить перед освітою принципово нові завдання щодо навчання молоді цілеспрямованого пошуку необхідної інформації, її критичної оцінки, самостійного опанування необхідних знань та умінь, формування основних компетентностей учня, що забезпечить активну безстресову соціалізацію молоді людини в сучасному ринковому суспільстві.

Прогрес в інформаційних технологіях зайшов так далеко, що у нас тепер перевантаження не тільки інформацією, але і знаннями. У той же час, для розвитку інформаційних технологій необхідний відповідний освітній потенціал суспільства. Суспільства, що має загальний недолік комп'ютерної письменності і інформаційної культури. Отже, перед вчителем ставиться завдання не просто допомогти школяру оволодіти знаннями відповідно до шкільної програми, але і, враховуючи перспективи дитячого розвитку, розкрити індивідуальне багатство особи. Навчити не роботі на комп'ютері, а навчити вчитися, сформуванню здатності учити себе. У

сучасну епоху надзвичайно зростає роль уміння самостійно набувати знань. Проблема в тому, щоб навчити їх виявляти джерела інформації, навчити споживати інформаційний ресурс. Вже початі пошукові роботи в області створення нових форм навчання, які замінять існуючі традиційні форми. «Необхідність по-новому підійти до інформаційної освіти обумовлена цілою низкою чинників.

По-перше, змінилися соціально-економічні умови, що спричинило зміни ролі людини в суспільстві. Насущним стало уміння грамотно і оперативно працювати з інформаційними ресурсами різного походження.

По-друге, вивчення інформаційних технологій без етичного, особового, філософського аспекту несе потенційну загрозу суспільству. Найбільш сильною зброєю, в даний час, стає уміння маніпулювати і управляти потоками інформації. При подальшій інформатизації суспільства небезпека негуманного застосування сили подібних знань зростає.

По-третьє, відсутність цілісного інформаційного утворення не тільки обмежує людину в можливостях, але і робить його залежним від зовнішніх інформаційних джерел, створюючи загрозу свободі самовизначення, вибору, життя.

По-четверте, інформація стає справжнім капіталом, який реально впливає на значущість і велич країни. Розвинути і налагодити інформаційні процеси в країні – означає зробити її вільніше і багатше. А для цього потрібні підготовлені людські ресурси в області інформатики і інформатизації.

По-п'яте, необхідна всебічна оцінка інформаційних процесів з позиції основного суб'єкта інформаційного процесу – людини. Важливо прослідкувати "сковзне" проходження інформації.»

Враховуючи вище сказане, необхідно визначити нову мету, філософію і політику, що проводиться в області інформаційної підготовки, переорієнтувати освітні програми на готовність працювати з будь-якими інформаційними ресурсами.

Усе зазначене зумовило вибір теми роботи, провідна ідея якої – проблема формування на уроках інформатики інформаційно-цифрової компетентності учнів з використанням наскрізних змістових ліній. Саме вона являє собою невід'ємну

складову інформаційної культури сучасної людини, що в свою чергу є компонентом культури, як такої.

Взагалі сам предмет «Інформатика» є комплексом наукових дисциплін, що вивчають різні аспекти інформаційних процесів: пошук, вилучення, зберігання, передачу, класифікацію, переробку, тобто ця учбова дисципліна повністю спрямована на формування інформаційно-цифрової компетентності як такої.

## I. Сутність поняття «інформаційно-цифрова компетентність»

Модель психолого-педагогічного супроводу учня в системі компетентнісно-орієнтованого підходу до навчання ґрунтується на уявленнях про компетентність як загальну здатність особистості, непередметне утворення, як інтегрований результат навчання, пов'язаний з уміннями використовувати знання та власний досвід у конкретних життєвих ситуаціях.

Освітні компетенції обумовлені особистісним підходом до освіти, оскільки відносяться виключно до особи учня і виявляються, а також перевіряються тільки в процесі виконання ним певним чином складеного комплексу дій.

**Компетенція** в перекладі з латинського *competentia* означає круг питань, в яких людина добре обізнана, володіє пізнаннями та досвідом. Компетентна в певній області людина володіє відповідними знаннями і здібностями, що дозволяють їй обґрунтовано судити про цю область і ефективно діяти в ній. Для розділення загального і індивідуального відрізнятимемо синонімічно використовувані часто поняття "компетенція" і "компетентність":

**Компетенція** – включає сукупність взаємозв'язаних якостей особи (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що задаються по відношенню до певного кола предметів, і процесів, необхідних для якісної продуктивної роботи з ними.

**Компетентність** – володіння людиною відповідною компетенцією, що включає його особове відношення до неї і предмету діяльності. Формування компетенцій відбувається засобами змісту освіти. У результаті у учня розвиваються здібності і з'являються можливості вирішувати в повсякденному житті реальні проблеми – від побутових, до виробничих і соціальних.

Очевидно, що ключові компетенції суть найзагальніше і ширше визначення адекватного прояву соціального життя людини в сучасному суспільстві. При цьому цікаво відзначити, що разом з поняттям «компетентність», а іноді як його синонім виступає «базовий навик».

**Інформаційно-цифрова компетентність** – одна з ключових компетентностей. Вона має об'єктивну і суб'єктивну сторони. Об'єктивна сторона полягає у вимогах, які соціум пред'являє до професійної діяльності сучасного

фахівця. Суб'єктивна сторона інформаційної компетентності є віддзеркаленням об'єктивної сторони, яка заломлюється через індивідуальність фахівця, його професійну діяльність, особливості мотивації у вдосконаленні і розвитку своєї інформаційної компетентності.

Інформаційно-цифрова компетентність має внутрішню логіку розвитку, яка не зводиться до підсумовування її підсистем (елементів) і логіки розвитку кожної підсистеми окремо.

У завдання розвитку інформаційно-цифрової компетентності входить:

- збагачення знаннями і уміннями з області інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій;
- розвиток комунікативних, інтелектуальних здібностей;
- здійснення інтерактивного діалогу в єдиному інформаційному просторі.
- «Мета розвитку інформаційно-цифрової компетентності знаходить своє віддзеркалення в її конкретних функціях.
- Пізнавальна функція. Дана функція спрямована на систематизацію знань, на пізнання і самопізнання людиною самого себе.
- Комунікативна функція. Носіями комунікативної функції є семантична компоненту, "паперові і електронна" носії інформації педагогічного програмного комплексу. До паперових носіїв можна віднести підручник, навчальний посібник, лекції. Як електронний носій може виступати: інтелектуальна навчальна частина системи гіпермедіа, електронні книги, середовище "мікросвіт", автоматизована навчальна система, засоби телекомунікацій.
- Адаптивна функція. Дозволяє адаптуватися до умов життя і діяльності в інформаційному суспільстві.
- Нормативна функція. Ця функція містить показники досягнень і розвитку, виявляється, перш за все, як система норм і вимог в інформаційному суспільстві і здійснюється при дотриманні ряду умов: 1) норм моралі; 2) норм юридичного права, якими потрібно керуватися в будь-якій діяльності.



- Оціночна функція. Суть цієї функції полягає у формуванні і активізації умінь учнів орієнтуватися в потоках різноманітної інформації, виявляти і відбирати відому та нову, оцінювати значущу і другорядну.
- Розвиваюча функція. Всі вище перелічені функції об'єднуються в цій одній і підкоряються їй. Мова йде не тільки в засвоєнні і використанні певної системи знань, норм, правил, що дозволяють діяти в сучасному інформаційному суспільстві, але і про формування активної самостійної і творчої роботи самого суб'єкта, ведучої до самореалізації, само актуалізації.»

Усі функції тісно взаємодіють між собою, переходять одна в іншу і фактично представляють єдиний процес.

До системних функціональних особливостей інформаційно-цифрової компетентності належать такі компоненти, як:

- здібність до самооновлення, постійної появи нових форм і способів задоволення інформаційних потреб суб'єктів, що адаптують інформаційну компетентність до змінних умов, які породжуються творчою ініціативою окремої особи, логікою розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в тій або іншій сфері діяльності;
- здібність до саморозвитку, ускладнення структурно-функціональних і організаційних параметрів всієї системи інформаційної компетентності;
- поглибленню спеціалізації окремих елементів і рівня їх взаємозв'язаної і взаємодії між собою.

Формування і розвиток інформаційно-цифрової компетентності особи здійснюється шляхом передачі інформації, точніше – способів і методів діяльності по її використанню. Інформаційно-цифрова компетентність особи і інформаційно-цифрова компетентність суспільства – об'єкти що взаємно розвиваються, збагачують один одного. Отже, особовий рівень інформаційно-цифрової компетентності залежить від рівня інформаційно-цифрової компетентності суспільства, який у свою чергу, визначається інформаційно-цифровою компетентністю суб'єктів, що входять до нього.

Інформаційно-цифрова компетентність за допомогою реальних об'єктів (телевізор, магнітофон, телефон, факс, комп'ютер, принтер, модем, копір) і інформаційних технологій (аудіо відеозапис, електронна пошта, ЗМІ, Інтернет), формує вміння самостійно шукати, аналізувати і відбирати необхідну інформацію, організовувати, перетворювати, зберігати і передавати її. Дана компетентність забезпечують навички діяльності учня по відношенню до інформації, що міститься в учбових предметах і освітніх областях, а також в навколишньому світі.

Інформаційно-цифрова компетентність містить такі елементи, як:

- Мотивація, потреба й інтерес до набуття знань, умінь та навичок в області технічних, програмних засобів й інформації;
- Сукупність суспільних, природничих і технічних знань, які відображують систему сучасного інформаційного суспільства;
- Знання, що складають інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності;
- Способи та дії, що визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності;
- Досвід пошукової діяльності в сфері програмного забезпечення й технічних ресурсів;
- Досвід відношень «людина - комп'ютер».

Специфікою інформаційної компетентності особистості є вміння добувати, опрацьовувати та використовувати інформацію з різних джерел.

Відомі джерела інформації:

1. Лекції вчителя;
2. Матеріали першоджерел (літописи, щоденники, листи, державні документи тощо);
3. Белетристика;
4. Копії/рукописи тексту, журнальних статей;
5. Підручники;
6. Інтерв'ю та біографії, свідчення очевидців або коментарі;
7. Електронні засоби (телебачення, відео);

## 8. Інтернет.

Інформаційно-цифрова компетентність сьогодні віднесена до розряду ключових, а створення умов для становлення інформаційної компетентності старшокласника загальноосвітньої школи стає одним з пріоритетних завдань загальної середньої освіти.

## **II. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів на уроках інформатики**

Ключовим моментом в формуванні інформаційно-цифрової компетентності є поняття інформації.

Формування культури роботи з інформацією має на увазі розвиток трьох моделей застосування інформаційних технологій в середній освіті:

- 1) комп'ютер - інструмент пізнання,
- 2) комп'ютер - інструмент навчання,
- 3) комп'ютер - об'єкт вивчення.

У «Державному стандарті базової і повної середньої освіти» йдеться про те, що одними з цілей навчання інформатиці є оволодіння інформаційними і телекомунікаційними технологіями і формування загальнонавчальних й загальнокультурних навичок роботи з інформацією.

Шкільний курс інформатики та обчислювальної техніки базується на трьох фундаментальних поняттях: інформація, алгоритм, ЕОМ. Якщо для вивчення понять алгоритму та комп'ютера вже створено певну методику, то, як показує практика, поняттю інформація вчителі майже не приділяють уваги. Часто вчителі, враховуючи те, що поняття інформації за програмою вивчається на перших уроках, або формально відносяться до пояснення цього поняття або зовсім його опускають. Крім того, деякі вчителі вважають, що курс інформатики повинен починатися не з вивчення теоретичних питань, а з практичної роботи за комп'ютером, і будують шкільний курс, виходячи з таких міркувань.

Сьогодні також методичною проблемою для вчителів є побудова уроків, присвячених поняттю інформації, відсутність відповідної системи завдань та вправ, методичної літератури з цього питання. В більшості навчальних посібників з інформатики багато говориться про комп'ютери, алгоритми, програмні засоби, методи розв'язування задач з використанням комп'ютера, але майже нічого або мимохідь про поняття інформації.

Тим самим створюється уява, що інформація – це дещо очевидне та невизначене і говорити про це довго і систематично не слід. Але ж поняття

інформація є ключовим поняттям, що зв'язує різні теми курсу. Курс інформатики – це насамперед вивчення властивостей інформації, методів і засобів її збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання, коректного і правильного використання.

Процес ознайомлення учнів з поняттям інформації можна поділити на такі етапи:

- 1) Введення поняття інформації.
- 2) З'ясування взаємозв'язків між поняттями інформація і повідомлення.
- 3) Створення уявлень про носії інформації.
- 4) З'ясування питань про способи подання інформації.
- 5) Формування уявлень про види інформації.
- 6) З'ясування питань про оцінювання і вимірювання інформації, взаємоперетворення інформації і шуму.
- 7) Формування уявлень про кодування повідомлень, за допомогою яких передається інформація.
- 8) З'ясування властивостей інформації.
- 9) Формування уявлень про інформаційні процеси.

Поняття інформації в курсі інформатики є одним із головних. На ньому базуються такі поняття інформатики, як знак, знакова система, мова, письмо, повідомлення, алгоритм, інтерпретація повідомлення, подання повідомлень, передавання повідомлень, шум, дезінформація та інші. Ознайомити учнів з поняттям інформації доцільно на перших уроках курсу. Це дозволить аргументовано розкрити зміст навчального предмета інформатика, ознайомитись з його завданнями. Основні методи вивчення цього матеріалу – індуктивний за логікою, за джерелами подання інформації – пояснювально-ілюстративний, за ступенем самостійності учнів – репродуктивний. Поняття інформації відноситься до основних і не визначається через простіші поняття. Зрештою вчитель повинен пам'ятати, що немає точної відповіді на питання – що таке інформація, що інформація – лише одна із сторін відображення оточуючої дійсності нервовою системою живого організму, свідомістю людини. Тому вводити поняття інформації слід конкретно-індуктивним

способом, за допомогою наочних, добре знайомих учням прикладів.

Доцільно запропонувати учням до кожного з виділених пунктів навести конкретні приклади та дати відповіді на питання: скільки об'єктів можна виділити в наведених прикладах? Що характерно для кожного з виділених об'єктів? Який зв'язок існує між об'єктами, про які йдеться? За допомогою яких засобів передають сигнали чи відомості? Порівнюючи приклади, учні під керівництвом вчителя повинні виділити в них спільні суттєві та несуттєві ознаки. Суттєві: розглядається як мінімум дві системи. Одна система “породжує” деяку сукупність сигналів, відомостей, впливів; інша – приймає. Несуттєві: спосіб подання сукупності повідомлень; склад (якісний та кількісний) систем, які видають та сприймають сукупність сигналів. Потім вчителю доцільно підвести підсумок: під інформацією розуміють деяку сукупність сигналів, впливів або відомостей, яка може бути представлена різними способами в залежності від систем, які її видають та сприймають.

Термін «інформація» пішов від латинського *informacio*, що означає роз'яснення, виклад, обізнаність. Вчитель не повинен намагатися дати точне означення цього поняття і записати його, а лише звернути увагу на те, що інформація є первинним і не означуваним поняттям та роз'яснити деякі властивості цього поняття. Особливість цього поняття в тому, що воно використовується у всіх без виключення сферах: філософії, природничих і гуманітарних науках, біології, медицині і фізіології, психології людини і тварин, соціології, в техніці, економіці, у повсякденному житті. Тому конкретне тлумачення елементів, які пов'язані з поняттям “інформація”, залежить від методів конкретної науки, цілі дослідження або просто від наших життєвих уявлень. Тобто поняття інформації існує як в живому та в неживому світі. Інформацію із навколишнього середовища людина сприймає через органи чуття.

Доцільно запропонувати учням самостійно навести приклади обміну інформацією між людьми, людиною та навколишній середовищем, між тваринами, при цьому ставиться питання про способи представлення та передавання інформації від дорослих тварин до їх дітей в процесі гри, харчування, навчання; навести

приклади засобів збереження та передавання інформації (оточуюче середовище, різні технічні засоби, книги, кінофільми, магнітні стрічки, телеграф, пошта і ін.) і способів подання і передавання інформації, способів аналізу вихідних даних і синтезу на основі такого аналізу нової інформації, нових знань про оточуючий світ. Навчальні задачі з цієї теми в основному повинні сформувати відношення до поняття інформації як до поняття, яке лежить в основі сучасної інформаційної картини світу.

Вивчення цієї теми, відповідні цілі і завдання вимагають всебічного обговорення з учнями різноманітних проявів оточуючої дійсності, відповідного проблемного діалогу. Основна мета – сформувати у учнів поняття, найбільш адекватне науковому сприйманню та поясненню реалій навколишнього світу. Вчителеві доцільно добирати проблемні питання та завдання, наприклад, такі:

1. Чи є для вас інформацією повідомлення, які містяться і бібліотеці конгресу США? Чому?
2. Чи є інформацією нерозшифровані космічні послання? Чому?
3. Чи одержуєте ви інформацію при другому читанні книги, підручника?

Такі задачі сприяють кращому розумінню учнями того факту, що означення поняття інформації не існує і взагалі немає відповіді на питання – що таке інформація. Пошук відповідей на подібні питання вимагають дискусії і, як правило, проходить у вигляді проблемного діалогу. Розгляд таких задач має не лише світоглядне значення, але і суттєву і важливу прикладну спрямованість, оскільки формує вміння працювати з поняттями. Таким чином поняття інформації і повідомлення доцільно ввести на деяких конкретних прикладах, не намагаючись дати означення.

Питання опрацювання інформації є одним із основних для учнів. Важливо, щоб учні розуміли, що люди в своїй діяльності постійно зустрічаються з необхідністю опрацьовувати деяку інформацію. Читаючи книгу, розглядаючи предмети, людина обробляє, запам'ятовує, накопичує інформацію. Поштою, телефоном, по радіо та за допомогою інших засобів зв'язку люди обмінюються інформацією – передають різноманітну інформацію і одержують іншу. Розв'язуючи

задачі, аналізуючи явища, люди опрацьовують інформацію: вхідні знання (умови задач) перетворюються в нові знання (розв'язки задач). Ніщо живе не може існувати та розвиватися, не зберігаючи свого генетичного коду, не сприймаючи інформацію від оточуючого середовища через органи чуття і не переробляючи її за допомогою нервової системи.

Але мало навчитися зберігати інформацію, ще необхідно її опрацьовувати, одержувати нову інформацію та передавати її. Зібравши інформацію за допомогою різних датчиків, людина приступає до її опрацювання і перетворення. Одним із найефективніших сучасних засобів опрацювання інформації є комп'ютер. За допомогою комп'ютера вхідна інформація опрацьовується за певними правилами, які складаються користувачем. Застосування комп'ютера як інструмента для роботи з інформацією багатогранні та різноманітні. Його використання дозволяє працювати не тільки з відомими моделями об'єктів, але і допомагає їх вдосконалювати, а також створювати нові моделі об'єктів, що вивчаються в різноманітних галузях людської діяльності.

Опрацювання інформації в комп'ютері здійснюється за строгими формальними правилами.

Можливості автоматичного опрацювання інформації базується на тому, що опрацювання інформації не завжди передбачає її осмислення.

Так учні підводяться до поняття вхідної, вихідної і внутрішньої інформації, до поняття опрацювання інформації за допомогою автоматів. Тут необхідно виділити два аспекти:

1. Прийом, опрацювання, збереження та передавання інформації людиною.
2. Прийом, опрацювання, збереження та передавання інформації комп'ютером.

Важливо, щоб учні розуміли, що на основі аналізу інформації, який здійснюється за певними правилами, які також являють собою інформацію про те, як слід аналізувати надходячу інформацію, людина створює (синтезує) нову інформацію, яка може бути подана в різній формі. Питання про загальні правила аналізу інформації та синтезу на основі такого аналізу інформації нової інформації є



настільки ж складними, як і питання про те, що таке інформація. Тут необхідно тільки довести до свідомості учнів розуміння того, що деякі види повідомлень, що подаються в спеціальній формі, може опрацьовувати (перетворювати) комп'ютер. Однак інформацію про правила опрацювання інформації машині повинна наперед задати людина. Машина може працювати тільки за вказівками людини та опрацьовувати тільки таку інформацію, яку людина подає в формі, що дозволяє здійснити її введення до пристроїв машини, які призначені для введення та зберігання інформації. Аналізувати наявну інформацію і синтезувати (творити) нову інформацію (тобто відкривати нові закони, властивості і т.д.) може тільки людина.

Питання про синтез нової інформації на основі наявної також складні, як і закони мислення людини. Тут доцільно обговорити з учнями питання про те, чи може машина мислити та привести їх до чіткого переконання, що машина мислити не може. Вона спроможна лише з великою швидкістю опрацьовувати (перетворювати) великі обсяги інформації за правилами, які задаються людиною, тобто на основі інформації, яка заздалегідь введена людиною до запам'ятовуючих пристроїв машини, але "придумати щось нове машина нездатна.

Особливе місце у вивченні поняття інформація відіграють питання про інформаційні процеси. Основними інформаційними процесами є: пошук – збирання – збереження – передавання – опрацювання – використання – захист інформації. Спосіб збереження повідомлень залежить від їх носіїв. Сховища повідомлень можуть бути різноманітні:

- бібліотеки, відеотеки, фонотеки, архіви, патенти, бюро, музеї, картинні галереї;
- комп'ютерні сховища – бази і банки даних, інформаційно-пошукові системи, електронні енциклопедії, медіатеки.

Однією із найважливіших операцій з повідомленнями є пошук повідомлень серед наявних, що містять принаймні якусь інформацію про ті чи інші явища, об'єкти, процеси. Пошук необхідних повідомлень невіддільний від опрацювання наявних. Такий пошук здійснюється в довідниках, енциклопедіях, архівах, словниках, журналах, книгах і інших засобах зберігання повідомлень за деякими

ключовими словами. Це може бути назва твору, прізвище автора, коротка анотація до твору чи деякі слова із анотації. Разом з тим знайти потрібне повідомлення серед величезної маси різноманітних повідомлень буває досить нелегко і без спеціальних засобів пошуку часто є практично нездійсненною справою. Існують ручний і автоматизований методи пошуку інформації в сховищах. Для пошуку і збирання повідомлень, що несуть потрібну інформацію, використовують різноманітні засоби і методи.

Під час пошуку інформації головне чітко розуміти, що потрібно шукати. Наприклад, щоб встановити правильний діагноз захворювання, хворого опитують, оглядають, прослуховують, роблять різні аналізи і вимірювання тиску, пульсу, знімають кардіограму, томограму, зондують і ін. Сучасний світ взаємозалежний, взаємозв'язаний. Неправильне чи зловмисне використання інформації в системах управління, зв'язку, виробничих та суспільних процесах може привести до великих аварій, військових конфліктів, дезорганізації діяльності наукових центрів і лабораторій, краху банків і комерційних організацій, виробничих підприємств, соціальних криз і т.д. Тому інформацію необхідно захищати від спотворення, втрати, несанкціонованого доступу, зловмисного використання. Розвиток промислового виробництва призвів до появи великої кількості нових знань. Разом з тим виникла необхідність частину таких знань приховувати від конкурентів, захищати їх. Інформація сьогодні стала продуктом і товаром, який можна купувати, продавати, обмінювати на щось інше.

Захистом інформації називають забезпечення неможливості:

- доступу до інформації сторонніх осіб (несанкціонований, нелегальний доступ);
- несумисного або недозволеного використання, зміни чи руйнування інформації.

### **III. Наскрізні змістові лінії**

#### ***3.1. Підприємливість і фінансова грамотність***

На сьогоднішній день актуальною є проблема формування особистості майбутнього громадянина України. Сучасні навчальні програми, які розробляються відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України і спрямовані на забезпечення умов всебічного розвитку та виховання, постійно змінюються, доповнюються, вдосконалюються. Водночас зміни до програм мають на меті поступовий перехід на принципи демократичного навчання, передбачені концепцією «Нової української школи». Питання економічного розвитку і фінансової грамотності є одним з найважливіших для нашої держави, адже на сучасному етапі розвитку суспільства потрібні люди, які здатні системно і конструктивно мислити, швидко знаходити потрібну інформацію, приймати адекватно рішення, бути активним творчим учасником виробничого процесу, мати сформоване економічне мислення, вміти прогнозувати наслідки своїх рішень, брати участь у різноманітних формах економічної діяльності; вміти долати економічні труднощі в кризових ситуаціях. На формування саме таких якостей і спрямована змістова лінія «Підприємливість та фінансова грамотність». Тому так важливо ще зі школи формувати в учнів економічне мислення, уміння орієнтуватись в нестандартних ситуаціях, проявляти ініціативу, бути в майбутньому господарями рідної землі.

Вітчизняні вчені активно проводять педагогічні дослідження сучасних проблем економічної грамотності молоді, формування системи економічних знань, впливу результатів економічного виховання на соціально-економічну діяльність учнів, формування нового економічного мислення і свідомості у підростаючого покоління, як основного завдання економічної освіти в умовах ринкових відносин.

Концепція реформування української школи закладає докорінно нові підходи до освітнього процесу, пропонуючи педагогам переорієнтувати увагу на формування компетентностей учнів, відійшовши від традиційних методик простого передавання знань. Проект нового Державного стандарту освіти пропонує ключові

компетентності. Наскрізна змістова лінія – «Підприємливість та фінансова грамотність», готує нас до життя у суспільстві 21 століття.

Мета наскрізної лінії – «сфокусувати» увагу й зусилля вчителів-предметників, класних керівників, зрештою, усього педагогічного колективу на досягненні життєво важливої для учня й суспільства меті, увиразнити ключові компетентності (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednya-osvita/navchalni-programi/naskrizni-zmistovi-liniyi>).

Формування ключових компетентностей вимагає інтегрованості змісту навчання, що сприяє усвідомленню зв'язків між усіма предметами і поєднанню знань у різних сферах (математика, читання, трудове навчання, природознавство, інформатика), оскільки шкільний вік – це період набуття базових життєвих знань, навичок і формування процесів розуміння, усвідомлення власного життєвого досвіду, належного ставлення до навколишнього світу. Як зазначається у Проекті нового Державного стандарту освіти, інтеграція змісту освіти «має на меті підвищити якість освіти та позитивно вплинути на самооцінку учня. Інтегрування – не механістичне об'єднання предметів (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednyaosvita/derzhavni-standarti>), інтегрування дає змогу відображати цілісну картину світу, максимально наближену до життя, бачити його зв'язки та розмаїття, позбутися фрагментарності засвоєних знань».

На етапі переходу до нових освітніх стандартів, зорієнтованих на розвиток ключових компетентностей, Міністерство освіти і науки України разом із громадськістю та освітянами здійснило оновлення навчальних програм, увівши чотири наскрізні тематичні лінії, зокрема і «Підприємливість та фінансова грамотність». Наскрізні лінії допоможуть ефективно поєднувати декілька освітніх завдань у процесі викладання усіх шкільних предметів. Реалізація змістових ліній у рамках окремих предметів вимагає змін у традиційних методах роботи з учнями.

Завдання сучасного вчителя зробити так, щоб необхідні суспільству освітні цінності, зокрема і фінансова грамотність, стали надбанням кожного учня. Змістова лінія «Підприємливість і фінансова грамотність» націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі,

забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо). Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних задач щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi>).

Зміст шкільної програми “Інформатика” потребує кардинальної перебудови з орієнтацією на міжнародні стандарти та на формування компетентностей, які необхідні в 21 столітті. Такий інноваційний підхід передбачає, що методи навчання мають інтегрувати завдання з фінансової грамотності в навчальні цілі предмету інформатики. При розробці методичних рекомендацій та практичних прикладів з фінансової грамотності при вивченні інформатики у загальноосвітній школі, зокрема це можна зробити при вивченні різних тем:

- Мережеві технології та Інтернет. Виконання завдань дозволить знайти, завантажити та зберегти дані, отримані з Всесвітньої мережі про основні платіжні засоби і форми, види грошей.

- Опрацювання текстових даних. Виконання завдань передбачає створювати різного роду документи - від особистих листів до офіційних документів (листи, службові записки, статті, звіти, відомості, оголошення, рекламні матеріали тощо); створювати та змінювати текстові файли; впроваджувати графіки, формули, таблиці, об'єкти; використовувати списки, колонки, стилі, шаблони, посилання, зміст, розбивка тексту на сторінки, нумерація сторінок тощо.

- Комп'ютерні презентації. Зміст навчання дозволить обґрунтувати доцільність використання презентацій у своїй навчальній діяльності та реклами власного товару, оцінити якість презентації та дотримання вимог до її оформлення. Налаштувати показ презентації з обраної теми, додати ефекти зміни слайдів, використати ефекти анімації. Планувати представлення презентації та виступати з нею перед аудиторією.

- Алгоритми і програми. Виконання завдань дозволить використати доступні програми кредитних калькуляторів, програмувати опрацювання подій видачі

кредитів. Обґрунтувати необхідність застосування подібних програм в життєвій практиці.

- Опрацювання табличних даних. Виконання завдань дозволить добирати та застосовувати доцільну функцію або засіб табличного процесора для розв'язання задачі розрахунку валютних курсів. Будувати та інтерпретувати діаграми зміни курсу національної валюти протягом певного періоду. Усвідомити значення електронних таблиць як засобу для фінансових розрахунків.

- Електронна пошта та спільна робота в Інтернеті Виконання завдань дозволить користуватися торговими сервісами Інтернет простору. Уміти працювати в команді та організовувати спільну роботу в онлайн-середовищах (спільний пошук необхідних школяру товарів та послуг).

- Опрацювання мультимедійних об'єктів Виконання завдань дозволить перетворювати формати аудіо та відеофайлів. Будувати відеоряд на тему: «Фінансову культуру українського народу в різні історичні епохи». Використовувати контент з інтернет-джерел з урахуванням авторських прав. (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-rogrami/naskrizni-zmistovi-liniyi>).

### ***3.2. Громадянська відповідальність***

Згідно із концепцією «Нової української школи» для формування ключових компетентностей під час навчально-виховного процесу у навчальних програмах з усіх предметів виокремлено чотири наскрізні змістові лінії, зокрема "громадянську відповідальність".

Громадянська відповідальність – це свідоме ставлення особистості як члена суспільства до його вимог, уміння відповідати за власне життя, дії, вчинки. Ознаками громадянської відповідальної особистості є активна життєва позиція, усвідомлене ставлення до виконання свого громадянського обов'язку, самостійність та наполегливість, самоаналіз, самоконтроль, самоорганізація, чесність, готовність відповідати за власні вчинки.

Реалізація наскрізної лінії «Громадянська відповідальність» сприятиме формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства, розвитку в учнів готовності до співпраці, толерантності щодо різноманітних способів діяльності та думок, а також забезпечить поєднання інформатики з іншими навчальними предметами.

Змістова лінія «Громадянська відповідальність» орієнтує учнів на розуміння важливості:

- Спільної діяльності, громадянської роботи заснованої на добровільних засадах;
- Пізнання і захист своїх прав, прав інших людей;
- Зв'язку між громадянською позицією і розвитком суспільства;
- Роль людини в суспільстві та відповідальність за її стан.

Основними завданнями вчителя при реалізації наскрізної лінії «Громадянська відповідальність» є:

- Формування національної свідомості, ставлення до рідної землі та народу;
- Визнання духовної єдності поколінь та спільноти культурної спадщини;
- Виховання почуття патріотизму, відданості Батьківщині;
- Формування соціальної активності особистості на основі таких соціальних умінь як прагнення взяти на себе відповідальність, здатність до спільного

життя і співпраці в громадянському суспільстві, здатність до самостійного життєвого вибору на основі гуманістичних цінностей;

- Формування працелюбності особистості, відповідальності за свої дії;
- Уміння визначати форми та способи своєї участі в житті суспільства;
- Виховання негативного ставлення до будь-яких форм насильства;
- Утвердження гуманістичної моралі та формування поваги до таких цінностей як свобода, рівність, справедливість;
- Розвиток критичного мислення, що забезпечує здатність усвідомлювати та відстоювати особисту позицію, уміння знаходити нові ідеї, критично аналізувати проблеми;
- Визначення чіткої громадянської позиції, що базується на повазі до основ конституційного ладу держави;
- Демократичний стиль педагогічної роботи- розуміння й сприйняття розмаїття думок і точок зору, уміння чути і підтримувати власну думку дитини, висока комунікативна культура;
- Знання і використання на практиці сучасних інтерактивних технологій, що передбачає залучення учнів до творчої участі в освітньому процесі;
- Свідоме використання прогресивних традицій народної педагогіки, спадщину видатних педагогів та сучасні концептуальні засади громадянського виховання в Україні;
- Формування національної свідомості на уроках інформатики;
- Прищеплення шанобливого ставлення до звичаїв, традицій українців та представників інших націй, які живуть на території України

Змістова лінія «Громадянська відповідальність» спрямована не лише на засвоєння конкретних знань і вмінь, а й на те, щоб надавати можливість оволодівати засобами їх застосування в різноманітних ситуаціях, навчити самостійно мислити і додержуватись громадянської поведінки. Наша держава потребує появи фахівців нового типу – людей творчого мислення, які б відзначалися високим рівнем не лише вузькоспеціалізованого, але й широкого світогляду.

Для реалізації даної наскрізної лінії Міністерством освіти і науки України



схвалено до використання посібник для вчителя "Громадянська відповідальність: 80 вправ для формування громадянської та соціальної компетентностей під час вивчення різних шкільних предметів. 5-9 клас. (Рафальська М., Боярчук О., Герасим Н. та ін. – Київ, 2017. – 136 с.). Дана публікацію підготовлено для надання науково-методичної підтримки вчителям, які реалізовуватимуть наскрізну змістову лінію «громадянська відповідальність» у своїх предметах.

На жаль, цей посібник не містить жодного матеріалу, який допомагав би реалізувати наскрізну лінію "Громадянська відповідальність" на уроках інформатики. З цією метою створено сайт «Громадянська відповідальність» (<https://sites.google.com/comp-sc.if.ua/gromadianskavidpov>) – призначений для надання науково-методичної підтримки вчителям інформатики. Тут розміщено підбірку практичних завдань та запропоновано методичку організації проектного навчання на основі хмарних технологій з метою формування громадянських компетентностей учнів.

Матеріали даного сайту можуть бути використані під час викладання навчального курсу «Інформатика», курсів за вибором, гуртків із інформатики тощо, під час підготовки конспектів уроків, підготовки та проведення занять, в навчально-виховній роботі вчителя.

Рекомендації та приклади вправ на підтримку оновлених навчальних програм з інформатики, спрямовані на формування ключових громадянських компетентностей (компетентностей для демократичного громадянства), опираючись на:

- Наскрізний підхід;
- Міжпредметні зв'язки;
- Поступальність і наступність у розвитку компетентностей.

Набута учнями громадянська компетентність сприятиме формуванню в учнів здатності активно, відповідально й ефективно реалізовувати громадянські права та обов'язки з метою розвитку демократичного громадянського суспільства.

Реалізації наскрізної лінії «громадянська відповідальність» на уроках інформатики повинна забезпечити:

- виховання поваги до прав і свобод, зокрема свободи слова й конфіденційності особистості та даних в Інтернеті;
- створення інформаційних продуктів громадянської та патріотичної тематики;
- використання легального програмного забезпечення та контенту;
- виховання відповідального ставлення і громадянської позиції щодо дотримання норм ліцензування програмного забезпечення та авторських прав;
- формування здатності вести дискусію та відстоювати свою позицію щодо актуальних питань функціонування громадянського суспільства, пов'язаних зі сферою ІТ, наприклад, про рівний доступ та цифрову нерівність, віртуальний світ, штучний інтелект, ІТ- юриспруденцію, авторське право на інформаційний продукт, кібербезпеку;
- знання и дотримання законів щодо захисту даних, усвідомлення відповідальності за їх порушення.

Громадянське виховання взагалі і його складова – громадянська відповідальність зокрема – має значущість для держави, суспільства й особистості. Для поліетнічної України формування громадянської відповідальності в учнів відіграє особливо важливу роль ще й тому, що воно покликане сприяти формуванню соборності держави.

### ***3.3. Екологічна безпека і сталий розвиток***

Наука побудувала нашу цивілізацію. Природничі науки та нові технології продовжують змінювати наше життя і сьогодні, саме в цю мить. Для того, щоб відчувати глибину змін, пропонуємо озирнутися в минуле на 15-20 років тому. У Nokia 50% ринку мобільних телефонів<sup>[9]</sup>, IBM випускає комп'ютери, а Kodak продає фотолабораторії. У всіх цих компаній були райдужні очікування. Ми ще не користуємось месенджерами, службою таксі CityTaxi, не орендуємо житло через Internet, не маємо акаунта в Facebook, не пишемо в Twitter, не чули про автомобіль Tesla. А що нас очікує в 2029? Можливо, що в сільському господарстві ми будемо вирощувати не тварин, а одразу м'язову тканину. Авто з двигунами внутрішнього згорання будуть заборонені в Швейцарії та Німеччині, а у США всі автомобілі будуть обладнані автопілотами. Перші колоністи освоюють Марс. А що буде в Україні? Можливо, Україна буде одним з найпотужніших наукових центрів світу?!

Однозначним є те, що вже зараз нас оточує світ, у якому єдиною константою залишається постійність змін.

Зважаючи на все вище вказане і передбачаючи зміни, головними завданнями курсу інформатики є передати дух наукового пізнання, навчити конструювати комплексну картину навколишнього світу з окремих розрізнених фактів, показати об'єктивність, перевіреність та системність наукових знань, продемонструвати науку як найважливіший чинник технічного прогресу й перетворення дійсності.

Відповідно до Концептуальних засад реформування середньої школи і Концепції профільного навчання у старшій школі курс "Інформатики" призначений для підготовки учнів старшої школи, які у майбутньому мають бути активними та ефективними громадянами України, конкурентоспроможними працівниками, інноваторами, які зможуть розробити щось своє і розвивати наш технологічний світ.

Метою курсу є підтримка та розвиток допитливості підлітків, демонстрація зв'язку між наукою та нашим повсякденним життям, розвиток наукового мислення.

У рамках курсу учень, в першу чергу, виступає у ролі дослідника оточуючої дійсності, а викладач – наукового керівника цього дослідження.

Кожна тема розглядається у контексті запитань:

- Як це впливає на моє повсякденне життя?
- Як це впливає на суспільство, в якому я живу (громаду, село чи місто)?
- Як це впливає глобально на навколишнє середовище (країну, планету Земля, людство)?

Перед нами стоїть завдання показати учням Науку не просто як набір фактів та законів, а як суспільний феномен і спосіб мислення.

Змістова лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток» реалізується на зразках, що дають змогу учневі усвідомити причинно-наслідкові зв'язки у природі і її цілісність; важливість сталого (керованого) розвитку країни для майбутніх поколінь. Тому під час вивчення курсу увага акцентується на раціональному використанні природних ресурсів, альтернативних джерелах енергії, сучасних методах переробки сміття та ін.

При розробці практичних прикладів з екологічної безпеки і сталого розвитку при вивченні інформатики це можна зробити при вивченні різних тем:

- Мережеві технології та Інтернет. Виконання завдань дозволить знайти, завантажити та зберегти дані, отримані з Всесвітньої мережі про основні платіжні засоби і форми, види грошей.

- Опрацювання текстових даних. Виконання завдань передбачає створювати різного роду документи – від особистих листів до офіційних документів (листи, службові записки, статті, звіти, відомості, оголошення, рекламні матеріали тощо); створювати та змінювати текстові файли; впроваджувати графіки, формули, таблиці, об'єкти; використовувати списки, колонки, стилі, шаблони, посилання, зміст, розбивка тексту на сторінки, нумерація сторінок тощо.

- Комп'ютерні презентації. Зміст навчання дозволить обґрунтувати доцільність використання презентацій у своїй навчальній діяльності та екологічної безпеки і сталого розвитку, оцінити якість презентації та дотримання вимог до її оформлення. Налаштувати показ презентації з обраної теми, додати ефекти зміни слайдів, використати ефекти анімації. Планувати представлення презентації та виступати з нею перед аудиторією.

- Алгоритми і програми. Виконання завдань дозволить використати доступні програми екологічної безпеки і сталого розвитку. Обґрунтувати необхідність застосування подібних програм в життєвій практиці.

- Опрацювання табличних даних. Виконання завдань дозволить добирати та застосовувати доцільну функцію або засіб табличного процесора для розв'язання задачі на розрахунки. Будувати та інтерпретувати діаграми.

- Опрацювання мультимедійних об'єктів. Виконання завдань дозволить перетворювати формати аудіо та відеофайлів. Будувати відеоряд на тему: «Екологічна безпека українського народу в різні епохи». Використовувати контент з інтернет-джерел з урахуванням авторських прав.

### ***3.4. Здоров'я і безпека***

Завданням змістової лінії «здоров'я і безпека» є становлення учня як емоційно стійкого члена суспільства, здатного вести здоровий спосіб життя і формувати навколо себе безпечне життєве середовище.

Наскрізна лінія «здоров'я і безпека» в курсі інформатики реалізується через завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я (текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику). Особливо важливий аналіз причин ДТП, пов'язаних із перевищенням швидкості. Варто звернути увагу на проблеми, пов'язані із ризиками для життя і здоров'я при вивченні основ математичної статистики. Вирішення проблем, знайдених з «ага-ефектом», пошук оптимальних методів розв'язування задач тощо, здатні викликати в учнів чимало радісних емоцій.

Вивченням питань, що належать до змістової лінії «здоров'я і безпека» прагнуть сформувати учня як духовно, емоційно, соціально й фізично повноцінного члена суспільства, який здатний дотримуватися здорового способу життя й формувати безпечне життєве середовище.

Ця змістова лінія реалізується тим, що під час навчання інформатики учні можуть:

- застосовувати набуті знання та навички для збереження власного здоров'я та здоров'я інших;
- дотримуватися правил безпеки життєдіяльності під час виконання практичних робіт, у надзвичайних ситуаціях природного чи техногенного характеру;
- оцінювати позитивний потенціал та ризики використання надбань інформаційних технологій і ЕОМ, техніки і технологій для добробуту людини і безпеки суспільства та довкілля;
- виявляти ціннісне ставлення до власного здоров'я і здоров'я інших людей, до навколишнього середовища як до потенційного джерела здоров'я, добробуту та безпеки.

## ВИСНОВКИ

Сучасний період розвитку світової спільноти характеризується потужним впливом на всі його процеси великого розмаїття інформаційних технологій, які утворюють глобальний простір – інфоносферу. Інформаційна культура й інформаційно-цифрова компетентність, як її складова, – значно ширший феномен, ніж культура користування комп'ютером або культура використання його в розв'язанні різних завдань. Основне навантаження по формуванню інформаційно-цифрової компетентності особи доводиться на систему безперервної освіти, всі ступені якої вже випробовують дію інформатизації суспільства.

Особливої уваги під час навчання дітей інформатиці потребують теми: «Інформація та інформаційні процеси», «Глобальна мережа Інтернет», оскільки вони є провідними. Через фундаментальність поняття інформації віднесеного к основним філософським категоріям таке розуміння неминуче спричиняє за собою потребу розглядати будь-яку педагогічну проблему, як складову частину формування інформаційної компетентності, а отже й інформаційної культури.

Одним із засобів формування компетентностей учнів є розв'язування ними компетентнісних завдань, які трапляються в житті та навчальній діяльності. Такі завдання не передбачають наявності чітко визначеної моделі у вигляді конкретних формул чи законів, які слід застосувати, а також зазначених вхідних даних та результатів. Компетентнісні завдання з інформатики можна розглядати як комплексні задачі прикладного характеру, для яких обов'язковим є застосування сучасних ІКТ як засобу розв'язування, надання різнорівневої допомоги та критеріїв оцінювання.

Компетентнісні завдання та задачі мають застосовуватися наскрізно через увесь навчальний курс (компетентнісні задачі з інформатики можна розглядати як тип технологічних задач, для яких обов'язковим є застосування ІТ, як засобу їх розв'язування).

Даний підхід дійсно дозволяє виявити орієнтовні установки учнів в наочному полі інформаційної підготовки і на основі організації діяльності рефлексії належним чином скоректувати їх. У епоху інформаційного суспільства принципово

оновлюється зміст і завдання освіти. Передбачається оволодіння випускником школи навиками целепокладання, планування, організації широкої пізнавальної діяльності, вміннями здобувати, обробляти інформацію, бачити зону застосування в реальній практиці. При такому підході знання не даються в готовому вигляді, а шикуються, вирощуються самою особою, тобто набувають рис “живого знання”. І саме уроки інформатики є полем для широкого використання новітніх педагогічних технологій з цією метою.

Таким чином для оптимізації процесу формування інформаційно-цифрової компетентності учнів на уроках інформатики слід якомога частіше використовувати компетентнісні задачі з використанням наскрізних ліній.

Розв’язування компетентнісних завдань зазвичай передбачає сім етапів діяльності учнів:

- визначення, ідентифікації даних учень аналізує умову задачі, правильно ідентифікує поняття, деталізує запитання, знаходить у тексті задачі відомості та дані, які задані в явному чи неявному вигляді;
- пошуку даних учень формує стратегію розв’язування задачі, планує свою роботу при виконанні завдання, добирає умову пошуку для розв’язування завдання, співставляє результати пошуку із метою, здійснює пошук даних в Інтернеті;
- управління учень структурує потрібні дані для пошуку розв’язку, встановлює властивості об’єктів, які є суттєвими, аналізує зв’язки, які існують між об’єктами;
- інтеграції учень порівнює і зіставляє відомості із кількох джерел, виключає невідповідні та несуттєві відомості та вчасно зупиняє пошук;
- оцінки учень правильно шукає необхідні відомості, відбирає ресурси згідно з сформульованими чи запропонованими критеріями;
- створення учень враховує особливості призначення підсумкового документа, добирає середовища опрацювання даних, стисло і логічно викладає узагальнені дані, обґрунтовує свої висновки;
- передавання повідомлень учень у разі потреби архівує дані, адаптує



повідомлення для конкретної аудиторії, створює результат своєї роботи акуратно та презентабельно, обговорює його через електронну пошту або демонструє перед визначеною аудиторією.

Основні шляхи впровадження компетентнісних завдань та задач:

- на уроці, як наскрізне завдання упродовж серії уроків;
- як урок узагальнення та систематизації знань;
- як комплексне практичне завдання для домашнього виконання з поточним поурочним обговоренням та консультуванням з боку вчителя.

Компетентнісні завдання націлені на формування в учнів навчальних мотивів, пізнавальних інтересів, бажання вчитися, свідоме ставлення до процесу навчання загалом через розв'язування соціально-значимих, практичних завдань.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про освіту».
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти// Освіта України
3. Жабіна Л. А. Інтерактивний тренінг «Розвиток інформаційної компетентності особистості»./ Інтерактивні тренінги з формування інформаційної компетентності. : Збірник тренінгів./Кобзар О. В. , Давидов А. В. та ін. – Д.: ДоноблППО: Витоки, 2006. – 86с.
4. Авдеева Н. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования. // Педагогика. – 2003. - № 5. –с. 34-38..
5. Бешенков С. А., Лыскова В. Ю., Ракитина Е. А. Информация и информационные процессы. // Информатика и образование. – 1998. - № 6-8. – с.39-50.
6. Реалізація наскрізних змістових ліній на уроках математики (збірник завдань для 5-9 класів) / укладачі: *Л.В. Ліпчевський, З.Я. Майборода*; КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти». – Біла Церква: КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти», 2018. – 52 с. (Серія «Нова українська школа. Оновлена базова середня освіта»)
7. Дайсон Э. Жизнь в эпоху Интернета: Release 2.0. /Пер с англ. - М.: Бизнес и компьютер, 1998. - 397 с.
8. Забродська Л. М. Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект. – Х. : Видав. Група «Основа», 2003. – 240 с.
9. Кобзар О. В. , Давидов А. В. та ін. Інтерактивні тренінги з формування інформаційної компетентності. : Збірник тренінгів – Д.: ДоноблППО: Витоки, 2006. – 86с.
- 10.Мозолин В.П. Учебно-информационная среда в телекоммуникационном обучении. - Ростов-на Дону: Изд-во Ростовского университета. 2000. - 132 с
- 11.Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу / Упоряд. М.Ф.Степко та ін. – Тернопіль: ТДПУ, 2003.
- 12.Родигіна І. В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання. – Х.

13. Стратегия модернизации общего образования. : Материалы для разработчиков документов по модернизации общего образования. / Под ред. А. А. Пинского. – М. : Мир книги, 2001.
14. Тришина С. В., Хуторской А. В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного образования.
15. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г. Система компетентнісних завдань як засіб формування компетентностей на уроках інформатики // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – №4. – с.17-27.
16. Програма курсу Інформатика. 5-9 класи загальноосвітніх навчальних закладів.
17. Морзе Н. В. Перевірка предметних компетентностей. Інформатика 5 кл. Збірник завдань для оцінювання навчальних досягнень учнів / Н.В. Морзе, О.В. Барна, В.П. Вембер, О.Г. Кузьмінська. – К.: Оріон, 2015.
18. Морзе Н. В. Перевірка предметних компетентностей. Інформатика 7 кл. Збірник завдань для оцінювання навчальних досягнень учнів / Н.В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. – К.: Оріон, 2015.
19. <http://www.greenpack.in.ua/school/high/>
20. <http://doccu.in.ua/tag/посібникизодгопл/>
21. <http://autta.org.ua/ua/resources/learning-to-live-together/>
22. <http://autta.org.ua/ua/resources/zakhistysebe>