

Лекція 1

Тема: Загальні питання викладання інформатики у середній школі.

Питання.

1. Загальноосвітнє та загальнокультурнє значення курсу інформатики.
2. Виховна, практична, розвивальна мета викладання інформатики.

Загальноосвітнє та загальнокультурнє значення курсу інформатики.

Проблеми інформатизації тісно пов'язані з проблемами гуманітаризації змісту освіти та гуманізації навчального процесу з огляду на те, що до найголовніших гуманітарних проблем відносяться екологічні, соціально-економічні, проблеми спілкування, доступу до знань, отримання, опрацювання, зберігання, передавання, подання і використання інформації про навколишній світ, про людину і суспільство, культуру і традиції народів, а тому гуманітаризація змісту освіти і гуманізація навчального процесу повинні передбачати насамперед розширення і поглиблення теоретичної бази знань, надання результатам навчання практичної значущості, їх придатності і застосовності до розв'язування повсякденних життєвих проблем, диференціацію навчання у відповідності до запитів, нахилів і здібностей учнів, надання навчанню дослідницького, творчого спрямування, розкриття творчого потенціалу учнів і вчителів, що можливо лише в умовах широкого впровадження та систематичного використання нових інформаційних технологій навчання.

Значну роль у вирішенні гуманітарних проблем відіграють знання з дисциплін природничо-математичного циклу, тому одним з важливих напрямів гуманітаризації змісту освіти має бути розкриття гуманітарного потенціалу таких навчальних предметів, як математика, фізика, інформатика, хімія, географія, біологія та ін., а не проста механічна зміна у змісті загальної середньої освіти співвідношення між природничо-математичною та гуманітарними складовими на користь останньої. Розкриття гуманітарного потенціалу природничих дисциплін можливе лише в разі широкого використання НІТН, що надає можливість як розширити і поглибити теоретичну базу знань з цих дисциплін, так і надати прикладного спрямування та практичної значущості і застосовності результатам навчання.

Вирішення проблем інформатизації навчального процесу дозволить формувати основи інформаційної культури учнів в процесі вивчення всього комплексу навчальних дисциплін, з одного боку, а з іншого - дозволить визначити місце, зміст і роль нового предмета інформатики в системі навчальних предметів середньої школи.

В результаті вивчення шкільного предмета інформатики та використання засобів НІТ при вивченні різних навчальних предметів в учнів мають бути сформовані **головні компоненти основ інформаційної культури**:

1. Розуміння сутності інформації та інформаційних процесів, їх ролі в пізнанні навколишньої дійсності та творчої діяльності людини, в управлінні технічними і соціальними процесами, в забезпеченні зв'язку живого із зовнішнім оточенням.
2. Розуміння проблем подання, оцінки і вимірювання інформації, її сприймання і розуміння, сутності формалізації суджень, зв'язку між змістом та формою, ролі інформаційного моделювання в сучасній інформаційній технології.
3. Розуміння сутності неформалізованих, творчих компонент мислення.

4. Уміння добирати і формулювати мету, здійснювати постановку задач, висувати гіпотези, будувати інформаційні моделі досліджуваних процесів і явищ, аналізувати їх за допомогою засобів НІТ та інтерпретувати отримані результати, систематизувати факти, осмислювати і формулювати висновки, узагальнювати спостереження, передбачати наслідки рішень, що приймаються, дій щодо їх вирішення та вміння їх оцінювати.
5. Вміння добирати послідовність операцій і дій в професійній діяльності, розробляти програму спостереження, дослідів, експерименту.
6. Практичний рівень застосування ЕОМ: системами опрацювання текстової, числової і графічної інформації, баз даних і знань, предметно-орієнтованими прикладними системами, системами телекомунікацій.
7. Розуміння сутності штучного інтелекту.
8. Уміння адекватно формалізувати наявні у людини знання і адекватно інтерпретувати формалізовані описи, дотримуватися належної рівноваги між формалізованою і неформалізованою складовими.

Необхідність вивчення інформатики пов'язана насамперед із загальноосвітніми функціями цього курсу, його роллю у розв'язанні загальних завдань навчання, виховання і розвитку школярів.

Реалізація світоглядної функції предмета пов'язана з розкриттям ролі інформаційних процесів у природі, техніці, суспільстві, значенням нових інформаційних технологій для розвитку продуктивних сил суспільства, змін характеру праці людини. Вивчення цих питань важливе для формування сучасної інформаційної картини світу, а отже, і світогляду школярів.

Загальноосвітня функція вивчення інформатики пов'язана з опануванням учнями комплексу знань, умінь і навичок, необхідних для повсякденного життя та майбутньої професійної діяльності, для вивчення на сучасному рівні предметів природничо-математичних та гуманітарних циклів, для продовження вивчення інформатики в будь-якій із форм неперервної освіти.

Значну роль курс інформатики відіграє у формуванні загальнонаукових умінь та навичок (організаційних, комунікативних, мовленнєвих, загальнопізнавальних, контрольних-оцінних), якими є уміння адекватно вибирати програмний засіб для розв'язання поставленого завдання (використати програмний засіб як інструмент пізнавальної діяльності), і формування та розвиток в учнів потреби постійно розширювати і поглиблювати свої знання.

При вивченні інформатики учні отримують знання, вміння та навички, які мають не тільки специфічний для даного предмету напрямок, але й носять загальнокультурний характер. Загальнокультурне значення мають наступні уміння та навички, що одержують учні при вивченні шкільного курсу інформатики:

1. Уміння планувати структуру дій, які необхідні для досягнення заданої мети за допомогою фіксованого набору засобів.
2. Уміння планувати структуру дій, які реалізують найраціональніший спосіб розв'язування проблеми.
3. Уміння будувати інформаційні структури для опису об'єктів і систем.
4. Уміння організувати пошук інформації, необхідної для розв'язування поставленої задачі.
5. Уміння систематизувати та класифікувати необхідну інформацію для полегшення подальшої її обробки.
6. Уміння правильно, чітко і однозначно сформулювати думку в зрозумілій співрозмовнику формі.

7. Звичка вчасного звернення до ЕОМ при розв'язуванні задач з будь-якої предметної області.

Всі перераховані навички мають також загальноосвітню, загальнолюдську цінність, і необхідні на сьогоднішній день практично кожній людині, незалежно від її освітнього рівня і сфери її професійних інтересів. Звідси і йде необхідність формувати такі вміння та навички під час навчання в середній школі.

Виховна, практична, розвивальна мета викладання інформатики.

Методологія інформатики виявляє значний вплив на зміст і засоби викладання шкільних дисциплін. Знання інформатики допомагає змінити шлях засвоєння основ наук, зробити доступним інформаційне моделювання процесів та явищ. Інформатика відкриває широкий доступ до інформації, допомагає встановити нові взаємовідносини зі знанням.

Вплив методології інформатики визначається:

розширенням у учнів знань і вмінь інформаційного та комп'ютерного моделювання, формуванням інформаційної культури;

можливістю застосування ЕОМ для підвищення наочності, моделювання складних об'єктів і явищ.

Ці чинники значно поширюють дидактичні можливості, що використовуються на уроках. Допомагають проникненню нових технологій і ідей в підходах до дослідження проблем і процесів.

Виховна функція навчання інформатики пов'язана, зокрема, з формуванням в учнів уміння зважено приймати рішення, нести відповідальність за прийняте рішення, із значною роллю у вихованні гармонійно розвинутої особистості тощо.

Вищезазначені вміння і навички є дуже важливими для учнів. Проте без окремого предмета інформатики сформувати їх на сучасному етапі досить важко (а деякі і неможливо).

Дослідження свідчать, що в шкільному віці можна створити новий тип ставлення до пізнання. Наприклад, інтерес до способу набуття знань, коли традиційно вважалося достатнім сформувати інтерес до змісту навчання. Саме курс інформатики має величезні можливості для формування, підтримки та розвитку інтересу до способів набуття знань.

Світоглядну роль грає також і ознайомлення учнів з положенням, яке займає обчислювальна техніка в сучасному виробництві, з тим впливом, що виявляють інформаційні технології на різні сфери виробництва та людського життя, на розвиток наукового і виробничого потенціалу сучасного суспільства.

Поняття інформаційної культури включає і профорієнтаційну складову. Для деякої частини учнів обсяг теоретичних знань і практичних навичок в області інформатики і обчислювальної техніки повинен бути настільки значним, щоб справити помітну роль на їх наступну професійну діяльність.

Морзе Н.В.