**Лекція 2. Структура навчання інформатики в початковій школі. Аналіз програм з інформатики**

1. Особливості вивчення інформатики в молодших класах.
2. Структура програми початкового курсу інформатики.
3. Зміст навчання та навчального матеріалу.
4. Підручники для початкового курсу інформатики.

###### Література:

1. Інтерактивні технології навчання: Теорія, досвід: метод. посіб. авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.П.Н.; 2002, - 136 с.

2. Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтеракт. технологій навчання: Метод. посіб. / А. Панченков, О. Пометун, Т. Ремех. – К.: А.П.Н. – 72 с.

3. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К.: А.С.К., 2004 – 192 с.

4. Смоляк В.М. Методичний посібник. Методика інформатики в початковій школі.-Запоріжжя.-2005р.

Оновлення змісту вивчення предмету “Інформатика” у загальноосвітніх навчальних закладах пов’язано зі змінами стратегічних напрямків освіти - орієнтація на діяльнісний підхід та формування в учнівства важливих життєвих компетенцій. Лише з поширенням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчання може мати форми особистісно-орієнтованого, гнучкого динамічного процесу. Розповсюдження нових цифрових медіа й навчальних середовищ обумовлюють зростаючу важливість ІКТ-компетецій, які сьогодні майже всюди визнаються одними з ключових в системі освіти.

Головна мета навчального предмету “Інформатики” у відповідності з вимогами Державного стандарту початкової загальної освіти - ознайомлення учнів з інформаційно-комунікаційними технологіями та формування у дітей ключових компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації в суспільстві.

Зміст навчального предмету «Інформатика» в початковій школі являє собою узагальнений і скорочений виклад основ інформаційно-комунікаційних технологій, адаптованим до можливостей і особливостей дітей молодшого шкільного віку.

*Основними завданнями* навчального предмета є формування в дітей молодшого шкільного віку:

* початкових навичок використовувати інформаційно-комунікаційні технології;
* основних навичок роботи з різними пристроями для вивчення інших предметів, а також для розв’язування практичних соціальних, комунікативних завдань;
* початкових уявлень про інформацію, її властивості, особливості опрацювання, передавання та зберігання;
* початкових навичок використовувати інформацію з навчальною метою;
* алгоритмічного, логічного та критичного мислення.

# Принципи і методи навчання інформатики

У зв’язку з тим, що інформатика і методика навчання інформатики – науки нові, ще немає ні чітко визначених завдань курсу, ні точної методики, і т.ін. Тому при навчання цьому предмету слід виходити з загальнодидактичних принципів, методів, засобів, форм.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРИНЦИПИ ГУМАНІЗМУ І ДЕМОКРАТИЗМУ | | | | | | | | |
| Науковості | Послідовності і циклічності | Свідомості засвоєння і діяльності | Доступності | Наочності | Активності | Міцності і системності знань | Індивідуалізація і колективність | Зв’язок теорії  з практикою |

# Класифікація методів навчання з Бабанським

1. Методи організації і здійснення навчально – пізнавальної діяльності.
   1. За джерелом передачі і сприйняття навчального матеріалу.

а) словесні; б) наочні; в) практичні

розповідь ілюстрація досліди

бесіда демонстрація вправи

лекція

* 1. За логікою передачі і сприйняття інформації

а) індуктивні б) дедуктивні

* 1. За ступінню самостійності мислення учнів при оволодінні знаннями

а) репродуктивні б) пошукові

* 1. За ступінню управління навчальною роботою

а) навч.робота під керівництвом вчителя

б) самостійна робота учнів

* робота з книгою
* письмові роботи
* лабораторні
* виконання трудових завдань
* робота з комп’ютером

1. Методи стимулювання і мотивації.
   1. Методи стимулювання інтересу до навчання

* навчальні дискусії
* створення емоційних ситуацій
  1. Методи стимулювання обов’язку і відповідальності
* переконання в значенні навчання
* пред’явлення вимог
* вправляння у виконанні вимог
* заохочення і покарання

1. Методик контролю і самоконтролю.
   1. Методи усного контролю і самоконтролю

* індивідуальне опитування
* фронтальне опитування
* усних заліків
* усних екзаменів
* програмового опитування
* усний самоконтроль
  1. Методи письмового контролю і самоконтролю
* контрольні письмові роботи
* письмові заліки, письмові екзамени
* програмовані письмові роботи
* письмовий самоконтроль
  1. Методи лабораторно – практичного контролю і самоконтролю
* контрольні лабораторні роботи
* машинний контроль
* лабораторно – практичний самоконтроль

**Дидактична гра** – гра, яка містить в собі освітню мету і спрямована на розв’язання конкретних задач навчання в ігровій формі.

1. Дидактична мета

Ігровий задум *для себе*

1. Ігровий початок

Провила гри *для всіх*

1. Ігрові дії
2. Підведення підсумків

# Форми організації навчального процесу з інформатики в початковій школі

### Форми навчання

1. Лекція – дана форма організації навчальної діяльності в початковій школі фактично не використовується. Це пояснюється віковими і фізіологічними особливостями дітей молодшого шкільного віку.
2. Семінар – ця форма як і попередня більше відноситься до вищої школи. Але вчителю необхідно володіти нею, щоб за необхідності можна було використати цікаві позитивні аспекти у своїй педагогічній діяльності.
3. Лабораторні заняття – фактично всі практичні роботи з інформатики будуть лабораторними, так як для їх використання необхідне спеціальне обладнання (зокрема комп’ютер)
4. Індивідуальний практикум – можна проводити з дітьми які вважаються невстигаючими, чи навпаки (краще) з тими, які добре встигають, щоб допомогти ще якіснішому їх розвитку, готувати їх до олімпіад і т.д.
5. Екскурсія. На уроках з інформатики можна спланувати екскурсію на виробництво, де широко використовуються ПК. Це дасть змогу якісніше мотивувати необхідність вивчення ПК, а також сприятиме професійній орієнтації учнів.
6. Факультативні курси – це додаткові необов’язкові уроки чи заняття.
7. Гурток – предметний гурток з інформатики організовується для учнів, які хочуть більш детально познайомитися з інформатикою. Гурток складається з тих учнів, які зазвичай добре встигають, проявляють цікавість у вивченні інформатики.
8. Олімпіади і підготовка до них – олімпіади проводяться різних рівнів. В школі вчитель так повинен спланувати олімпіаду з інформатики, щоб вона передувала олімпіадам вищого рівня. Таким чином можна відібрати достойний контингент для представлення в межах міста, області, країни.

###### Форми використання ПК в початковій школі

У зв'язку з експериментом по удосконалюванню структури і змісту освіти в початковій школі часто з 2 класу вводиться предмет інформатики.

Пропонується три підходи щодо комп'ютерної підтримки при навчанні інформатиці в 2 класі.

1. Для реалізації фронтальної форми навчання інформатиці можливо організувати вивчення даного предмета в рамках одного уроку в інтеграції з предметами на базі кабінету, обладнаного одним комп'ютером з CD ROM пристроєм.

Це шкільний кабінет, оснащений 1 комп'ютером з CDROM, аудіосистемою і додатково – медіапроектором з настінним екраном або телевізором з великим екраном, підключеним до комп'ютера. Додатково даний комп'ютер може бути підключений у локальну мережу школи і мати вихід в Інтернет.

Навчання інформатиці в цьому випадку проводиться вчителем початкової школи без розподілу класу на підгрупи. При цьому один комп'ютер у кабінеті може бути використаний як «електронна» дошка, тобто використовуватися в режимі «виклику» до нього учнів для виконання команд, передбачених навчальною комп'ютерною програмою. Для цього бажано підключення комп'ютера до проектора або телевізора з великим екраном для зручності фронтальної роботи з класом. Доцільно в розкладі ставити урок інформатики вслід або перед уроками, які рекомендовані для інтеграції авторами навчальних посібників..

Учитель повинний володіти елементарними навичками роботи з комп'ютером: уміти скористатися компакт диском з комп'ютерними програмами навчального призначення, мати представлення про роботу на комп'ютері з текстом, графікою, бажане знання роботи з Інтернетом і електронною поштою.

При такому комп'ютерному супроводі уроків інформатики потрібно враховувати, що загальний час роботи учня з комп'ютером не повинне перевищувати 15 хвилин, тобто менш половини уроку. Можливо використовувати комп'ютер фрагментами по 2-3 хвилини, розподіляючи час взаємодії дітей з комп'ютерними програмами в режимі фронтальної діяльності протягом всього уроку.

Для комп'ютерної підтримки уроків можна використовувати навчальні програми з української чи російської мов, літературного читання, математиці, навколишнього світу, трудового навчання, енциклопедії з області мистецтва, музики, театру, правил дорожнього руху, подорожей і ін. (Наприклад, продукція фірм «Комп'ютер і дитинство», «Кирило і Мифодий».)

2. Для групової форми навчання інформатиці можливо організувати комп'ютерну підтримку уроку інформатики в рамках одного уроку без розподілу на групи в інформаційному центрі школи.

Інформаційний центр школи являє собою кабінет, оснащений 3-7 комп'ютерами, підключеними в локальну мережу, можливо з виходом в Інтернет. Такий кабінет є сучасним аналогом читального залу комп'ютеризованої бібліотеки і може бути обладнаний саме в читальному залі школи. В інформаційному центрі необхідно передбачити і традиційні робочі місця учнів – столи, стелажі для роздавальних настільних посібників.

В інформаційному центрі школи можна організувати навчання інформатиці за допомогою методу проектів. Для цього клас поділяється на бригади по 3-4 чоловіки, для яких передбачається робоча зона: 2 парти, 1 комп'ютер, настільні посібники і роздавальні матеріали (конструктори, у тому числі ЛЕГО, кольоровий папір, альбоми, що розвивають ігри й ін.) Робота за комп'ютером у бригаді регулюється вчителем: один учень виконує свою роботу на комп'ютері протягом 5-7 хвилин, інші бригади, що учаться, у цей час працюють над настільною частиною проекту. Таким чином, бригада здійснює комп'ютерну діяльність протягом всього уроку в рамках 20-30 хвилин у залежності від проектного завдання, рекомендованого в навчальному посібнику автора А.Л.Семенова.

Учителеві потрібне володіння комп'ютером у рамках завдань, запропонованих автором навчального посібника: наприклад, навички роботи в середовищі ПервоЛого, у клавіатурному тренажері, а також роботи з комплектом програм «Комп'ютер і дитинство», «Микита», «Маля» і ін..

Один раз у чверть необхідно проводити з учнями бесіду (інструктаж) з правил поводження в комп'ютерному класі.

3. Для реалізації індивідуальної форми організації навчання інформатиці з розподілом класу на дві групи у кабінеті інформатики школи в рамках одного уроку.

При виборі школою форми навчання інформатиці з використанням комп'ютерного кабінету (10-12 місць учнів і робоче місце вчителя) рекомендується залучати до проведення уроку інформатики (1 година) учителя початкової школи і вчителі інформатики блоками по 15 хвилин. Безкомп’ютерна частина уроку інформатики проводиться вчителем початкової школи в класі спочатку для 1 групи протягом 15 хвилин, а потім для 2 групи. Комп'ютерна частина уроку проводиться вчителем інформатики спочатку для 2 групи протягом 15 хвилин, а потім відповідно для 1 групи.

Заняття інформатикою, з використанням комп'ютерного кабінету в молодших школярів можливо проводити за розкладом будь-яким уроком (1,2,3 або 4-им уроками).

При використанні шкільного кабінету інформатики учні повинні пройти інструктаж із правил поведінки в кабінеті інформатики, затверджений директором школи. Інструктаж проводить відповідальний за кабінет інформатики.

Комп'ютерний шкільний кабінет звичайно обладнається за такою схемою: одне робоче місце вчителі і 10-12 учнівських робочих місць, а також може використовуватися 1 сервер для підтримки локальної шкільної мережі. Додаткове устаткування: один принтер, вихід в Інтернет, локальна мережа, сканер, медіапроектор.

Заняття в гуртках з використанням ПК варто організовувати не раніше, ніж через 1 годину після закінчення навчальних занять у школі. Цей час варто відводити для відпочинку і прийому їжі.

Для учнів початкової школи заняття в гуртках з використанням комп'ютерної техніки повинні проводитися не частіше двох разів у тиждень. Тривалість одного заняття - не більш 60 хвилин. Після 10-15 хвилин безперервних занять за ПК необхідно зробити перерву для проведення фізхвилинки і гімнастики для очей.

Безсумнівно, що стомлення багато в чому залежить від характеру комп'ютерних занять. Найбільш стомлюючі для дітей комп'ютерні ігри, розраховані, головним чином, на швидкість реакції. Тому не слід відводити для проведення такого роду ігор час усього заняття. Тривале сидіння за комп'ютером може привести до перенапруги нервової системи, порушенню сну, погіршенню самопочуття, стомленню очей. Тому для учнів цього віку допускається проведення комп'ютерних ігор тільки наприкінці заняття тривалістю не більш 10 хвилин.

Форми організації роботи в початковій школі

ІКТ у традиційній класно-урочній системі

Проведення уроку з мультимедіа виступом (супровід розповіді вчителя; демонстрацяї при поясненні нового матеріалу; заздалегідь підготовлений виступ – доповідь учня по визначеній темі), при цьому використовується комп'ютер на робочому місці вчителя, підключений до проектора.

Підготовка до виступу, виконання домашнього завдання – пошук інформації, робота над текстом, написання мультимедіа твору. Для цієї мети можна використовувати комп'ютер у робочій зоні класу, у комп'ютерному класі, у бібліотеці школи, домашній комп'ютер.

Самостійна робота учня і робота в малих групах на комп'ютері в робочій зоні класу. Така форма організації роботи дозволяє в більшій мірі здійснювати індивідуальний підхід до навчання.

Проектна робота з використанням ІКТ

З використанням методики проектних занять учні освоюють базові технічні навички і конкретні моделі діяльності з застосуванням засобів інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ). Учень виконує завдання, що є осмисленими, цікавими і важливими особисто для нього, і при цьому:

* освоює моделі навчальної діяльності,
* здобуває конкретні технічні навички у використанні ІКТ, одержує представлення про широкий спектр технічних рішень (устаткування й інформаційних ресурсів),
* одержує найбільш істотні базові знання з області інформаційних технологій,
* розвиває навички спілкування.

Такої організації роботи в класі, що наочно виявляє інтегрований характер навчання інформатиці, найбільш повно відповідає проектна діяльність: групова або індивідуальна творча робота, результатом якої є те, що можна використовувати в шкільному житті або в навчальній діяльності. Весь курс навчання інформатиці можна представити у вигляді великого міжпредметного проекту, у якому виділяються більш дрібні проекти, як індивідуальні, так і групові. Робота в одному проекті може природним образом перетікати в наступний проект. Наприклад, проект «Родове дерево» служить природним продовженням проекту «Моя родина», а цей – проекту «Моє ім'я».

У ході навчальної діяльності кожен учень, а також клас у цілому, формує свій особистий інформаційний простір. Цей простір містить у собі мультимедіа-твір класу і кожного учня, а також інші інформаційні об'єкти, у тому числі – результати проектної роботи.

Організація роботи над проектом

Введення в проект, постановка задачі, усвідомлення і формулювання мети проекту

Початок проектування, обговорення результату проекту і процесу («Чого ми хочемо і як цього досягти?») Виявлення необхідних для реалізації проекту технічних умінь. («Що нам знадобитися, де і як це одержати?»)

Коротке практичне заняття для початкового ознайомлення з необхідними навичками

Планування й організація (проектування) роботи, створення груп і розподіл обов'язків

Виконання проекту в моделях і об'єктах реального світу. Удосконалювання технічних умінь. Уточнення результату і плану дій

Представлення результатів роботи учнем один одному у виді мультимедіа твору.

Обговорення результатів, ходу проекту й освоєних навичок, що можуть ще придатися.

Модель проектного уроку

Типовий урок при роботі в проектному стилі можна охарактеризувати як творчий дослідницький урок, що включає сполучення індивідуальної і групової роботи. При реалізації проекту одним учителем доцільно розділяти клас на групи (за винятком загальних обговорень).

Усі проекти повинні припускати як комп'ютерну, так і попередню безкомп’ютерну технологію реалізації. Так, наприклад, гіперструктури спочатку моделюються на папері з допомогою клею, мотузочок. Робота над змістовним проектом типу «Моя родина» може бути продовжена або частково дубльована в реальному просторі – створенням аплікації з фотографій, видрукуваних на принтері, набраних на комп'ютері текстів і малюнків, зроблених фарбами і фломастерами.

Найбільше ефективно в рамках міжпредметної інтегративної проектної діяльності може відбуватися створення гіпермедіа творів і мультимедіа презентацій у початковій школі.

Організація такої діяльності вимагає наявності простих і зручних інструментів творчої проектної діяльності – редакторів презентацій, текстів, звуку, фотозображень і гіпертекстових сторінок. Вибір подібних редакторів для початкової школи невеликий. Найбільш ефективними в початковій школі є використання творчих середовищ, що використовують мову Лого. Досить широке поширення мультимедіа проекторів дозволяє значно збільшити наочність за рахунок використання вчителем у ході уроку мультимедіа презентації. Однак для цього необхідно оснастити вчителя заздалегідь підготовленими поурочними комплектами наочних матеріалів, методично зв'язаними з варіантами тематичного планування.

Досвід організації навчального процесу по описаних моделях активного використання ІКТ у початковій школі дозволяє говорити про високий ступінь ефективності сполучення використання сучасних інформаційних технологій і посібників, що припускають пізнання через діяльність. Найбільшою ефективністю володіють моделі, що дозволяють використовувати ІКТ для рішення мотиваційних навчальних задач.

При активному використанні ІКТ вже в початковій школі успішніше досягаються загальні цілі освіти, легше формуються компетенції в області комунікації: уміння збирати факти, їх зіставляти, організовувати, виражати свої думки на папері й усно, логічно міркувати, слухати і розуміти усну і письмову мову, відкривати щось нове, робити вибір і приймати рішення.

# Засоби навчання інформатики

Основним засобом для навчання інформатики в початковій школі є персональний комп’ютер. Такий ПК повинен обов’я зково бути мультимедійним, щоб мати змогу використовувати розвиваючі дидактичні комп’ютерні програми з різних предметів.

Важливо, щоб комп’ютери були об’єднані в комп’ютерн мережу, що дасть змогу використовувати спільне підключення до Інтернет, проводити спільні проекти, спілкуватися учням в інтерактивному режимі.

Мультимедійний проектор, екран для проектора чи мультимедійна дошка – дає змогу проводити фронтальну роботу з комп’ютером.

Принтер та сканер – для друкування учнівських робіт та сканування різних дидІКТичних матеріалів, розрдуковування наочносі і т.п.

Програмні засоби:

* операційна система з графічним інтерфейсом;
* тренажери мишки та клавіатури;
* текcтовий і графічний редактори;
* педагогічні програмні засоби;
* розвиваючі комп’ютерні ігри.
* і інш.

Крім перерахованих засобів повинні бути і загальнопедагогічні – тобто зошити, ручки, підручники і т.д. (повторіть засоби з педагогіки).

# Урок інформатики в початковій школі

# Урок – це основна форма організації навчальної роботи з інформатики в початковій школі.

# Типи уроків інформатики

#### Урок засвоєння нових знань

* Урок комбінованого типу
* Урок екскурсія
* Узагальнення знань

##### Інтерактивна і традиційна моделі навчання

**(порівняння за к.п.н. Комаром О.А)**

Згідно з особистісно-діяльнісним підходом до організації навчального процесу в центрі його знаходиться той, хто вчиться. Формування особистості і її становлення відбувається у процесі навчання, коли дотримуються певних умов: створення позитивного настрою для навчання; відчуття рівного серед рівних; забезпечення позитивної атмосфери в колективі для досягнення спільних цілей; усвідомлення особистістю цінності колективно зроблених умовисновків; можливість вільно висловити свою думку і вислухати свого товариша; учитель не є засобом „похвали і покарання”, а – другом, порадником, старшим товаришем.

Всім цим умовам відповідають інтерактивні технології, які відносять до інноваційних. Розглянемо і порівняємо інтерактивні і традиційні моделі навчання.

Так історично склалось, що освіта у навчальних закладах (ЗОШ) надається учням у колективах (класах), тобто існує класно-урочна форма навчання. Основною одиницею такого навчання є урок. Кожний урок будується за певною структурою і передбачає організацію навчання за різними моделями. Скористаємось підходами, запропонованими Я.Голантом ще у 60-х р.р. ХХ ст. Він виділяв активну і пасивну моделі навчання залежно від участі учнів у навчальній діяльності.

Ми розглянемо пасивну, активну та інтерактивну (за Пометун О., Пироженко Л.) моделі навчання і порівняємо їх.

###### 1. Пасивна модель навчання.

За даною моделлю учень виступає у ролі пасивного слухача. Він сприймає матеріал, який йому надає вчитель: відеофільм, текст підручника тощо. За такої моделі використовуються методи, коли учні або дивляться, або слухають, або читають (лекція-монолог, пояснення нового матеріалу вчителем, демонстрація).

Спробуємо визначити позитивні та негативні сторони такої моделі:

|  |  |
| --- | --- |
| Позитивні | Негативні |
| 1. Можна подати великий за обсягом матеріал за короткий час;  2. Одночасно сприймають матеріал усі слухачі;  3. Витрачається мала кількість часу на розповідь, або пояснення. | 1. Учні пасивні, не спілкуються ні між собою, ні з учителем;  2. Не виконують ніяких завдань;  3. Вчителю важко зрозуміти якість засвоєння поданого матеріалу;  4. Відсутній контроль за знаннями;  5. Як правило, невисокий відсоток засвоєння знань. |

Навчання за такою моделлю є пасивним. Дану модель можна назвати „Монолог”.

###### 2. Активна модель навчання.

В цьому випадку учень і вчитель знаходяться в постійному взаємозв’язку. Учень відповідає на запитання вчителя, розповідає. В учителя є можливість співпраці з кожним учнем окремо. За такої моделі використовують активні методи навчання: бесіда, дискусія, фронтальне опитування тощо. Визначимо позитивні і негативні сторони даної моделі:

|  |  |
| --- | --- |
| Позитивні | Негативні |
| 1. Високий рівень інформації (проблемний метод);  2. Велика кількість учнів, які одночасно можуть сприймати інформацію;  3. Відсоток засвоєння матеріалу досить високий.  4. Майстерність педагога відіграє велику роль в організації такого навчання.  5. Учитель може проконтролювати надані учням знання. | 1. Учні спілкуються тільки з учителем;  2. Як правило, на уроці така модель використовується тільки для опитування;  3. Учень знаходиться у постійній напрузі, „спитає-не спитає”;  4. Учень може бути незадоволений тим, що його не спитали, не вислухали його думку. |

Навчання за такою моделлю є активним. Така модель може дістати назву „Діалог”.

###### 3. Інтерактивна модель навчання.

Схема даної моделі відображає постійне спілкування учителя з учнями, учнів з учнями. Відбувається спілкування всіх членів колективу. При навчанні за такою моделлю застосовують ділові та рольові ігри, дискусії, мозковий штурм, фронтальне опитування, круглий стіл, дебати. Перерахуємо позитивні та негативні сторони моделі:

|  |  |
| --- | --- |
| Позитивні | Негативні |
| 1. Розширюються пізнавальні можливості учня (здобування, аналіз, застосування інформації з різних джерел);  2. Як правило, високий рівень засвоєння знань;  3. Учитель без зусиль може проконтролювати рівень засвоєння знань в учнів;  4. Учитель має можливість розкритись як організатор, консультант;  5. Партнерство між учителем і учнями та всередині учнівського колективу. | 1. На вивчення певної інформації потрібен значний час;  2. Необхідний інший підхід в оцінюванні знань учнів;  3. В учителя відсутній досвід такого виду організації навчання.  4. Відсутні методичні розробки уроків з різних предметів. |

Подану модель можна назвати „Полілог”, вона є свідченням активного навчання.

Якщо порівняти дані моделі, то можна зробити висновки про те, що при наявності певних недоліків остання модель є досить ефективною.