

Лекція № 3.

Тема: Специфіка уроку інформатики. Методика проведення окремих етапів уроку інформатики. Підготовка вчителя до уроку. Організація і проведення різних типів уроку. Організація оцінювання результатів навчання з інформатики. Комп'ютер як засіб для перевірки і оцінювання результатів навчання.

Питання.

1. Форми організації навчальної діяльності учнів.
2. Специфіка уроку інформатики. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики.
3. Дидактичні особливості уроку інформатики. Підготовка вчителя до уроку.
4. Форми організації навчальної роботи учнів на уроках інформатики
5. Застосування інтерактивних методик на уроках інформатики
6. Етапи засвоєння знань.
7. Форми і засоби перевірки і контролю знань учнів.

Форми організації навчальної діяльності учнів.

Поняття «форми» використовується щодо навчання в двох варіантах — як **форма навчання** і як **форма організації навчальної діяльності**.

У загальній дидактиці прийнято розрізняти конкретні **форми навчання** учнів за такими ознаками:

1. кількість учасників спільної діяльності — індивідуальна, групова, фронтальна, колективна, парна робота (остання характерна і для інформатики);
2. роль учасників навчального процесу (хто управляє — вчитель або учень).

На вибір організаційних форм впливає і зміст навчання, база знань учнів і вчителя, досвід діяльності та ін.

Індивідуальна форма навчання передбачає взаємодію вчителя з одним учнем (репетиторство, тьюторство, консультації та ін.).

У групових формах навчання учні працюють в групах, які складаються на різних основах.

Фронтальне навчання передбачає роботу вчителя з цілим класом в єдиному темпі й із спільними задачами.

Колективна форма навчання відрізняється від фронтальної тим, що учні класу розглядаються як цілісний колектив зі своїми лідерами і особливостями взаємодії.

У парному навчанні основна взаємодія відбувається між двома учнями, які можуть обговорювати задачу, здійснювати взаємо навчання або взаємоконтроль.

Форма організації навчання — обмежена рамками часу конструкція окремої ланки процесу навчання. Форми організації навчання означають **певний вид занять** — *урок, екскурсія, факультативне заняття, екзамен, гурток, олімпіада та ін.*

Організаційні форми навчальної діяльності мають специфіку, яка визначається особливостями науки і шкільного предмета інформатики. Дедуктивний характер інформатики, як предмета, абстрактність і загальність понять інформатики, фактів і пов'язаних з ними способів діяльності потребують не лише подолання формалізму в засвоєнні навчального матеріалу, а й забезпечення свідомого засвоєння і закріплення його, створення фонду дійових знань, на яких ґрунтується здобування нових.

Сьогодні найбільш розповсюдженою у школах є класно-урочна форма навчання. Її переваги: чітка організаційна структура, зручність управління діяльністю класу, можливість колективної взаємодії і вирішення навчальних завдань, постійний емоційний вплив особистості вчителя на дітей, економія часу навчання. До недоліків цієї системи належить орієнтація на середнього учня, трудність враховування індивідуальних особливостей дітей, однаковий темп і ритм роботи, обмежене спілкування між учнями.

Урок інформатики

Основною формою організації навчально-виховної роботи з учнями з інформатики в сучасній школі залишається урок, що є основою класно-урочної системи навчання, характерними ознаками якої є постійний склад навчальних груп учнів; строге визначення змісту навчання в кожному класі; певний

розклад навчальних занять; поєднання індивідуальної і колективної форм роботи учнів; провідна роль вчителя; систематична перевірка і оцінювання знань учнів.

Характерні ознаки уроку такі:

- наявність певних освітніх, виховних і розвивальних завдань;
- добір конкретного навчального матеріалу і рівнів його засвоєння відповідно до поставлених завдань;
- досягнення поставлених цілей шляхом добору відповідних засобів і методів навчання;
- організація відповідної навчальної діяльності учнів.

Виходячи із загальної ідеї сучасних наукових уявлень про урок, його мета носить триєдиний характер і поєднує три взаємопов'язані аспекти-*пізнавальний, розвивальний і виховний*. Розглянемо кожний з них.

Пізнавальний аспект пов'язаний із забезпеченням таких вимог:

1. Вчити та навчити кожного учня самостійно опановувати знання.
2. Забезпечити виконання головних вимог до опанування знаннями: повнота, глибина, свідоме володіння та застосування знань, системність, систематичність, гнучкість, оперативність, міцність знань.
3. Формувати навички безпомилкового виконання дій, які доведені до автоматизму завдяки багатократним повторенням.
4. Формувати вміння — поєднання знань і навичок, які забезпечують успішність діяльності.
5. Формувати знання — те, що учень повинен знати і вміти в результаті роботи на уроці.

Для розв'язання пізнавальних завдань уроку дії вчителя повинні бути такими:

1. Визначити зміст програмних знань учнів, які формуються на уроці.
2. Виявити підсумкові рівні сформованості знань, що виділені в програмі відповідно до Державних стандартів.
3. Конкретизувати одержані відомості з урахуванням підготовленості класу і місця уроку в системі уроків за темою, що вивчається.

Розвивальний аспект — це найбільш складний для вчителя аспект досягнення мети, з яким він майже завжди пов'язує певні ускладнення. Це пояснюється тим, що один і той самий розвивальний аспект мети уроку може бути сформульований для триєдиних цілей кількох уроків, а іноді й для уроків цілої теми. Розвивальний аспект пов'язаний з розвитком мислення, мови, сенсорної та рухової сфери.

Виховний аспект пов'язаний з формуванням відношень учнів з навколишнім світом, їх соціалізацією. Процес виховання на уроці повинен бути неперервним. Вчитель повинен здійснювати цілеспрямований вплив на учнів, виходячи з особливостей класу, тобто управляти виховним процесом. Для цього в одних випадках буває необхідним звернути особливу увагу на виховання дисциплінованості, в інших — охайності, в третіх — наполегливості в навчанні та ін. Опис саме цих направляючих впливів, які за формою збігаються з назвою окремих складових елементів виховання, і фіксується як виховні завдання уроку.

Поєднання таких функцій повинно враховуватися як при доборі змісту, так і методів, засобів, організаційних форм, за допомогою яких у процесі навчання передається і засвоюється зміст освіти. Відповідно до цієї ідеї повинен конструюватися і здійснюватися кожний урок. Практично на кожному уроці реалізуються всі три цілі комплексно. Одна з них, як правило, виступає в ролі основної, а утримання в полі зору і досягнення двох інших в той же час допомагає досягненню головної, ведучої мети.

Будь-який урок має свій зміст і свою структуру. Загальна **дидактична структура** уроку характеризується такими компонентами:

- 1) актуалізацією попередніх знань і способів дій;
- 2) формуванням нових знань і способів дій;
- 3) застосуваннями знань, тобто формуванням умінь.

Типологія уроків

Урок здавна був об'єктом класифікації, але остаточно ця проблема не вирішена, і в педагогіці єдина типологія уроків відсутня.

Класифікацію типів уроків (або фрагментів уроків) можна здійснити, використовуючи різні критерії. Головна ознака уроку — його *дидактична мета*, що визначає, до чого повинен прагнути вчитель. Класифікація за метою уроку розроблена ще К.Д. Ушинським, і в ній, виходячи з цієї ознаки, виділяються такі типи уроків:

- 1) урок подання нових знань;
- 2) урок розвитку і закріплення навичок і умінь (тренувальний урок);
- 3) урок повторення, систематизації й узагальнення вивченого;
- 4) урок перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок.

У більшості випадків учитель має справу не з однією з названих дидактичних цілей, а з кількома (і навіть з усіма відразу), тому на практиці широко розповсюджений так званий *комбінований урок*, на якому ставляться різні цілі, поєднуються різні види навчальної роботи (робота щодо закріплення вивченого раніше, засвоєння нового навчального матеріалу, вироблення практичних навичок та ін.). Комбінований урок може мати різну структуру, а тому низку переваг: забезпечувати багаторазову зміну видів діяльності, що створює умови для швидкого застосування нових знань, забезпечує зворотний зв'язок і управління педагогічним процесом, можливість реалізації індивідуального підходу в навчанні.

В основу іншої поширеної класифікації типів уроків покладено *способи їх проведення*. При цьому виділяють: уроки повторення, уроки-бесіди, контрольні роботи, лабораторні роботи, комбіновані уроки.

У методиці навчання інформатики використовують обидві класифікації уроків, до кожної з яких додають ще й уроки за способами використання комп'ютера:

- 1) демонстрація;
- 2) фронтальна практична робота;
- 3) лабораторна робота;
- 4) практикум;
- 5) навчально-дослідницька робота (робота над проектом);
- 6) контрольна або самостійна робота;
- 7) екскурсія.

Ці види робіт з використанням комп'ютерної техніки розрізняються за тривалістю і за співвідношенням ролей викладача та учнів.

Демонстрація — робота на комп'ютері, яку проводить учитель. Учні спостерігають за його діями через демонстраційний екран або відтворюють ці дії на своїх робочих місцях.

У деяких випадках учитель пересилає через комп'ютерну мережу на робочі станції спеціальні демонстраційні програми, а учні працюють з ними самостійно, або спостерігають за розповіддю вчителя, яка супроводжується виконанням на комп'ютері вчителя конкретних операцій за допомогою відповідного програмного забезпечення. Основна дидактична функція демонстрації — повідомлення учням нової навчальної інформації.

Фронтальна практична робота — порівняно короткий час самостійної, але синхронної роботи учнів з навчальним програмним засобом, яка спрямована або на його засвоєння, або на закріплення матеріалу, який пояснює вчитель, або на перевірку засвоєння набутих знань або операційних навичок.

В одних випадках дії учнів можуть бути синхронними (наприклад, при роботі з однаковими педагогічними програмними засобами), але не виключаються і ситуації, коли різні учні за допомогою комп'ютера розв'язують задачі в різному темпі або навіть з різними програмними продуктами.

Роль учителя під час фронтальної практичної роботи полягає у забезпеченні синхронності дій учнів і надання оперативної допомоги з ініціативи учнів.

Учні можуть працювати парами або по одному за комп'ютерами, залежно від мети проведення, складності роботи і оснащеності комп'ютерного класу. При тривалій роботі вдвох можливий стійкий розподіл ролей «виконавець-спостерігач» з різними результатами навчання. В міру зростання впевненості і компетентності учнів потрібно перейти до індивідуальної роботи за комп'ютером.

Помічено, що учні при проведенні фронтальних практичних робіт спочатку групуються і лише поступово розходяться по окремих робочих місцях. Останніми відділяються найслабкіші й ті, хто

пропустив заняття. Але якщо з'являється досить складна проблема, знов виникають пари, угруповання, що взагалі є природним типом поведінки людей.

При проведенні практичних робіт оцінювання роботи кожного учня не обов'язкове для вчителя, але бажане для учнів.

На лабораторних роботах передбачається самостійне виконання кожним учнем індивідуального завдання. Мета їх проведення — перевірка і оцінювання навичок та вмінь учнів, що передбачає оцінювання роботи кожного. Бажано, щоб для проведення лабораторних робіт учителем були розроблені спеціальні інструкції, в яких були о викладені: мета роботи, перелік необхідних знань та вмінь, стислий теоретичний матеріал, приклад виконання завдання з поясненням виконання кожного окремого кроку, індивідуальні завдання, запитання для самоконтролю та вимоги щодо звітності виконання лабораторної роботи.

Практикум — виконання тривалої самостійної роботи з комп'ютером у межах одного-двох уроків за індивідуальними завданнями, орієнтованими на використання комп'ютера для виконання окремих громіздких операцій стосовно пошуку потрібних даних, графічних побудов, обчислень. Робота потребує синтезу знань і вмінь з цілого розділу або теми курсу. В цьому випадку вчитель головним чином здійснює індивідуальний контроль за роботою учнів.

Практикум проводиться два-чотири тижні. Вчитель ділить учнів класу на невеликі групи по два-три учні. Кожна група учнів виконує відмінну від інших лабораторну або практичну роботу. Для створення відповідних умов внутрігрупової диференціації діяльності учнів важливо уважно віднестися до складу груп і розподілу обов'язків всередині них.

Проведенню практикуму передують вступні лекції й інструктивні заняття. В процесі проведення практикуму застосовуються прийоми актуалізації опорних знань учнів.

Засобом управління діяльністю учнів під час практикуму служать інструкції, які містять правила і послідовність дій школярів, інформацію про повторення необхідного матеріалу, опис і зображення лабораторного обладнання, принципів його дії та способів використання, порядок виконання завдань, контрольні запитання з теми і список Додаткової літератури. В ході практикумів учні розв'язують задачі творчого характеру.

Учні самі вирішують, коли їм скористатися комп'ютером, а коли попрацювати з підручником або зробити необхідні записи в зошиті. В ході практикуму вчитель спостерігає за успіхами учнів, надає їм допомогу. При необхідності запрошує всіх до обговорення загальних питань, які виникають у учнів, звертає увагу на характерні моменти чи помилки.

При проведенні практикумів, лабораторних та практичних робіт за комп'ютером учителю необхідно з'ясувати причини помилок учнів, Що виникають при розв'язуванні практичних завдань, і знайти правильний шлях виправлення кожної з них, спробувати самому внести відповідні зміни у програмі, що складається учнем мовою програмування або при роботі в середовищі прикладного програмного забезпечення загального чи спеціального призначення. Враховуючи, що пошук помилок — це, як правило, серйозна головоломка, і що без допомоги вчителя більшість учнів не може знайти помилку і тим більше відшукати спосіб виправлення, завершення самостійного налагодження програм та виправлення помилок у відведений час стає серйозною проблемою.

Навчально-дослідницька робота або робота над проектом - виконання тривалої самостійної роботи з комп'ютером у межах кількох уроків за індивідуальними завданнями чи завданнями для груп, орієнтованими на використання комп'ютера для виконання окремих громіздких операцій стосовно пошуку потрібних даних, графічних побудов обчислень; робота потребує синтезу знань і вмінь з усього курсу інформатики чи її окремого розділу. Вчитель, головним чином, здійснює індивідуальний контроль за роботою учнів, але при цьому особливої уваги потребує постановка завдання, методичне його пояснення та чіткі вимоги до виконання й одержання остаточних результатів.

Контрольні і самостійні роботи — проведення контролю знань умінь і навичок в процесі самостійного розв'язування задач різного характеру і рівня складності. До форм проміжного контролю доцільно віднести роботу з тестами, основною метою застосування яких є перевірка та оцінювання репродуктивних знань з курсу.

Екскурсія. Можна сформулювати кілька основних цілей екскурсії: показати шляхи використання засобів та методів інформатики як науки в управлінні або на виробництві; зорієнтувати учнів щодо професій, пов'язаних з використанням нових комп'ютерних технологій. Екскурсія може проводитися

до і після вивчення всього курсу інформатики. У першому випадку одна з її цілей — формування інтересу до предмета, в другому — узагальнення знань, їх систематизація, зв'язок з практикою. Екскурсія повинна бути обов'язково підготовленою вчителем: йому потрібно заздалегідь пройти маршрутом екскурсії, з'ясувати і домовитися, що і як буде показано, хто конкретно коментуватиме показ. Метою спостереження є конкретна, практична діяльність людей з використанням комп'ютера під час роботи. Корисно при цьому підготувати перелік запитань, на які учні мають відповісти після екскурси.

До **основних етапів уроку інформатики**, як правило, належать такі:

1. Постановка мети уроку.
2. Ознайомлення з новим матеріалом.
3. Закріплення нового матеріалу: а) на рівні відтворення інформації і способів діяльності; б) на рівні творчого застосування і відкриття нового.
4. Перевірка та оцінювання знань, навичок і вмінь.

Залежно від мети уроку послідовність цих етапів може бути різною або деякі можуть бути відсутніми. Проте для кожного уроку обов'язковий перший етап — постановка мети, зокрема і перед учнями.

Структура *комбінованого уроку* характеризується постановкою і досягненням кількох дидактичних завдань. Традиційною для нього є така структура:

- ознайомлення з темою уроку; постановка його цілей і завдань;
- перевірка домашнього завдання;
- перевірка знань і вмінь учнів з пройденого матеріалу;
- подання нового матеріалу;
- первинне закріплення матеріалу, що вивчався;
- підведення підсумків уроку і постановка домашнього завдання.

Структура *уроку подання нових знань* визначається його основною фактичною метою (введення понять, встановлення властивостей об'єктів, що вивчаються, побудова правил, алгоритмів, програм) та включає такі пункти:

- повідомлення теми, мети, завдань уроку і мотивація навчальної діяльності;
- підготовка до вивчення нового матеріалу за допомогою повторення і актуалізації опорних знань;
- первинне осмислення і закріплення нового матеріалу;
- постановка домашнього завдання;
- підведення підсумків уроку.

Основна дидактична мета *уроку розвитку і закріплення умінь та навичок* — формування певних умінь і навичок. Структура даного уроку:

- перевірка домашнього завдання; уточнення напрямів актуалізації матеріалу, що вивчався;
- узагальнення теми, мети, завдань уроку і мотивація навчальної діяльності;
- відтворення матеріалу, що вивчався, та його застосування в стандартних умовах;
- перенесення одержаних знань і їх первинне застосування в змінених умовах з метою формування умінь і навичок;
- підведення підсумків уроку;
- постановка домашнього завдання.

Структура *уроку систематизації і узагальнення знань*:

- постановка мети уроку і мотивація навчальної діяльності учнів;
- відтворення і корекція опорних знань;
- повторення і аналіз основних алгоритмів, означень, правил;
- узагальнення і систематизація понять, засвоєння системи знань і їх застосування для пояснення нових фактів і виконання практичних завдань;
- засвоєння основних ідей і теорій на основі широкої систематизації підсумків уроку.

Ефективність уроку визначається мірою адекватності остаточних результатів і мети. Важливо оцінити не тільки знання, вміння і навички як такі, а й шляхи їх здобуття: шляхом передавання

навчальної інформації з подальшим закріпленням учителем або навчання дітей власної діяльності щодо оволодіння змістом навчального предмета на основі їхньої самостійної діяльності.

Вибір методів навчання, організаційних форм і засобів залежить від поставлених цілей уроку. При цьому кожному методу і прийому мають відповідати певні організаційні форми діяльності учнів на уроці.

Зразкова структура і методика проведення уроку засвоєння нових знань.

1. Перевірка домашнього завдання, актуалізація опорних знань.
2. Повідомлення теми, мети, задач уроку та мотивація навчальної діяльності учнів.
3. Подання нового матеріалу. Сприймання і первинне усвідомлення нового матеріалу, осмислення зв'язків і відношень між об'єктами вивчення.
4. Узагальнення і систематизація знань.
5. Підведення підсумків уроку і повідомлення домашнього завдання.

Перевірка домашнього завдання.

- Наявність і охайність перевіряється під час обходу класу;
- Зміст роботи, її результати перевіряються фронтально, при активній участі всього класу;
- Більш докладно аналізують важкі і недосяжні для багатьох завдання;
- Письмові завдання оцінюються вчителем після уроку - фронтально або вибірково;
- На початку уроку короточасні письмові роботи, тестові завдання, програмоване опитування (машинний або без машинний варіанти), використання комп'ютерних програм тренувального типу;
- Усне опитування.

В багатьох випадках опорними для засвоєння нових знань є поняття, які були засвоєні на попередньому уроці. Важливо зосередити увагу учнів на тих особливостях засвоєних понять, на які спирається вчитель при поясненні нового матеріалу.

Повідомлення теми, мети, задач уроку і мотивація навчальної діяльності учнів.

Тему уроку вчитель звичайно повідомляє на початку заняття або при переході до роботи над новим матеріалом. При цьому повідомляється план роботи або основні питання, що підлягають засвоєнню. В дидактичній літературі рекомендується повідомляти мету і задачі кожного уроку, щоб учень уявляв передбачуваний результат або який звіт може зажадати від нього вчитель, і вмів спланувати свою роботу.

Прийоми повідомлення мети уроку:

- Водночас з оголошенням теми;
- В вигляді проблемного завдання або евристичного питання, пізнавальної задачі, що створюють проблемну ситуацію і викликають бажання подолати протиріччя, виникле при цьому;
- Заздалегідь записати і повісити в кабінеті.

Мотивація навчання може не складати окремого етапу уроку, а вестися на протязі всього заняття, а може бути реалізована в вигляді постановки цікавої задачі, проблеми, прикладу з життєвої практики, що призводить до проблеми, розв'язати яку можна тільки після вивчення нового матеріалу.

Прийоми мотивації:

- Показ практичної значущості теми;
- Створення проблемної ситуації;
- В кінці вивчення нового матеріалу вчитель створює ситуацію успіху на етапі засвоєння нового матеріалу.

Викладення нового матеріалу.

По оцінкам психологів для повноцінного засвоєння матеріалу учні повинні зустрітися з матеріалом в різноманітних ситуаціях і комбінаціях не менш 6 раз.

Прийоми: усне викладення, бесіда, проблемне викладення, самостійна робота по підручнику, спостереження, лабораторний досвід, аналіз експериментального матеріалу, різноманітні демонстрації, використання НІТ.

Узагальнення і систематизація знань

Задача цього етапу - приведення в єдину систему засвоєні на уроці поняття з вивченими раніше знаннями.

Прийоми узагальнення і систематизації:

- Порівняння;
- Зіставлення;
- Укладання таблиць, що систематизують знання;

Для цього етапу виділяють 3-7 хв.

Підведення підсумків уроку:

1. Вчитель стисло повідомляє, що нового дізналися учні на уроці;
2. Як працював весь клас і окремі учні;
3. Оцінює роботу учнів на уроці;
4. Повідомляє домашнє завдання, пояснює зміст домашньої роботи, прийоми і послідовність її виконання і оформлення.

Дидактичні особливості уроку інформатики

Уроки інформатики мають свої особливості.

1. Найважливіша особливість постановки курсу інформатики на базі комп'ютерного класу — це систематична робота учнів з комп'ютером на кожному уроці інформатики.
 2. З поширенням ідеології комп'ютерно-орієнтованого навчання, що передбачає використання педагогічних програмних засобів, стає актуальним питання про зміну ролі і обов'язків учителя за умов роботи в комп'ютерному класі. Практика свідчить, що провідна роль учителя зберігається і навіть посилюється і за умов комп'ютерно-орієнтованого навчання, а комп'ютер у всіх випадках залишається надійним і ефективним засобом діяльності вчителя і учня. Використання комп'ютера разом з методично доцільними педагогічними програмними засобами дозволяє вдосконалити стиль та прийоми роботи вчителя за рахунок перекладання на комп'ютер рутинних операцій і забезпечення вчителю творчого підходу до розв'язування завдань навчання і виховання. Такі важливі компоненти навчально-виховного процесу, як з'ясування можливих навчальних проблем і питань, які виникають у ході навчання, ведення дискусій, заохочення міркувань, підтримка дисципліни, вибір необхідного рівня деталізації при поясненні матеріалу для різних учнів та інші моменти міжособистісного спілкування учнів і вчителя та учнів між собою найефективніше організувати і проводити може лише вчитель, можливо і використовуючи комп'ютер для підтримки тих чи інших дій. Оскільки при використанні комп'ютерно-орієнтованих систем навчання навчально-пізнавальна діяльність значно інтенсифікується, учні встигають розв'язати значно більше різних задач, то, природно, при цьому виникає значно більше проблемних ситуацій і запитань, у з'ясуванні яких повинен брати участь учитель. Тому при використанні комп'ютерів в навчально-виховному процесі роль учителя не лише не зменшується, а значно зростає. Крім того, комп'ютер ніколи не замінить особистісного спілкування вчителя з учнем і батьками.
 3. Розвиток комп'ютерної техніки, засобів телекомунікацій та відповідного програмного забезпечення дає можливість учителю використовувати нові форми навчання учнів: телекомунікаційні проекти, практикуми, бінарні уроки.
 4. Міжпредметний характер змісту навчання інформатики дозволяє розглядати цю навчальну дисципліну не лише як ще один новий шкільний предмет у навчальному плані, а й як інтеграцію та узагальнення вже вивчених учнями основ наук.
 5. Навчання учнів за умов систематичного доступу до комп'ютера, як правило, проходить при підвищеному емоційному стані учнів. Пояснюється це, зокрема, тим, що при правильному формулюванні завдання для виконання з використанням комп'ютера учні одержують наочні результати своєї роботи, що додає їм впевненості в своїх силах. У школяра виникає природне прагнення поділитися своїми знаннями та результатами роботи зі своїми товаришами.
- Заняттям характерна більша, ніж на інших звичайних уроках, свобода спілкування учнів на уроці. Така система стосунків згуртовує колектив у досягненні спільної навчальної мети.
6. На уроках інформатики створюється благодатний ґрунт для відтворення такої організації навчання

і контролю знань, при якій заздалегідь найбільш успішно працюючі учні, що визначаються вчителем, виконують роль помічників учителя. За рахунок цього на уроках інформатики впроваджується система взаємної допомоги учнів.

Чинник обміну знаннями, передавання знань від більш компетентних менш компетентним починає виступати як дієвий засіб підвищення ефективності навчально-виховного процесу. При цьому врахування особливостей змісту навчання дозволяє широко використовувати колективну та групову навчальну діяльність учнів, що має вагоме соціальне значення за умов створення та розвитку інформаційного суспільства.

7. Систематичне використання комп'ютера для розв'язування навчальних задач створює передумови для копіювання учнями дій педагога. Принцип «виконуй як я» при збільшенні масштабів підготовки не втратив свого значення. Можливості використання локальної мережі дозволяють у багатьох випадках ефективно застосовувати ідею «копіювання» в навчанні, причому вчитель одержує можливість одночасної роботи із всіма учнями при збереженні принципу індивідуальності.
8. Різна базова підготовка учнів до сприймання матеріалу та різна освіченість учнів з предметної галузі призводить до того, що на уроках інформатики дидактичне завдання реалізації принципу диференціації та індивідуалізації навчання стає першочерговим.
9. Необхідність ефективного використання сучасних комп'ютерно-орієнтованих систем навчання для забезпечення гармонійного розвитку, навчання і виховання дітей, потребують від вчителя високої професійної компетентності.
10. Динамічність змісту навчання, програмного забезпечення, яке використовується та вивчається на уроках інформатики, потребує від вчителя постійної роботи над собою, підвищення професійного рівня за Рахунок самоосвіти і самовдосконалення.

Підготовка вчителя до уроку. При підготовці цього питання варто звернути увагу на освітлення наступних положень:

- загальна підготовка вчителя до уроків починається задовго до початку навчального часу;
- підготовка вчителя до уроків починається з досконалого вивчення в першу чергу шкільного стандарту та програми шкільного курсу інформатики, у якій наведено тематичне планування навчального матеріалу, вказано що учні повинні знати та вміти після вивчення кожного розділу курсу, тобто наведено стандарти навчання, а також орієнтоване поурочне планування курсу інформатики.
- підготовка вчителя до уроків починається з досконалого вивчення змісту навчального матеріалу;
- підготовка вчителя до конкретного уроку починається з продумування змісту навчального матеріалу, аналізу тієї частини програми, що відноситься до майбутнього уроку, а також до попереднього і наступного, установлення між ними зв'язку і послідовності;
- при підготовці до уроку вчитель інформатики вивчає характер викладення навчального матеріалу в шкільних підручниках та обирає більш оптимальний з них,
- ознайомлення з необхідним програмним забезпеченням, установка або налагоджування його на комп'ютерах у класі;
- робота по розробці сценарію уроку та підготовка конспекту (плану) уроку, обов'язкової перевірки всіх завдань практичного характеру на комп'ютері;
- учитель повинен продумати можливі нестандартні ситуації в роботі учнів за комп'ютером і передбачити можливі шляхи їх виправлення з обов'язковою апробацією цих шляхів за комп'ютером.

Форми організації навчальної роботи учнів на уроках інформатики

На уроках інформатики комп'ютер є і предметом вивчення, і засобом навчально-пізнавальної діяльності, що відповідним чином впливає на організацію навчального процесу. Специфіка уроку інформатики виявляється, передусім, в істотному обсязі практичних робіт з використанням комп'ютера, при якому «контактний час» роботи з комп'ютером становить майже половину уроку. В

комп'ютерному класі використовуються фронтальні, групові форми роботи, індивідуальна робота та робота в парах.

Фронтальні форми роботи застосовуються при засвоєнні всіма учнями одного і того ж змісту або зразків діяльності.

Використання комп'ютера забезпечує можливості негайного відтворення учнем діяльності, яка демонструється вчителем. При цьому вчитель повинен мати можливість не тільки голосом, а й за допомогою спеціальних програм перервати індивідуальну діяльність учнів з програмним забезпеченням комп'ютера, що розпочалася, і відновити єдиний стан комп'ютерного середовища на всіх комп'ютерах або перейти до парної чи індивідуальної роботи. Останній перехід досить типовий, і робота стає більш індивідуальною в міру засвоєння загальних способів дій.

Навчання в складі групи. Діяльність учнів є колективною, якщо мета діяльності усвідомлюється як спільна, що потребує об'єднання зусиль всього колективу; в процесі діяльності між членами колективу створюються відносини взаємної відповідальності, контроль за діяльністю частково здійснюється самими членами колективу.

Можна виділити такі окремі групові види діяльності учнів на уроках інформатики.

Парне взаємонавчання — учні в стабільних парах або парах змінного складу пояснюють один одному деяке питання, захищають свою тему, оцінюють результати товариша.

Групова робота над спільною темою. Навчання в складі групи. Учні, об'єднані в групи, взаємодіють між собою: пояснюють новий матеріал, обговорюють його, оцінюють свою діяльність, готують виступи.

Учень замість вчителя. Один чи двоє учнів навчають весь клас, ведуть урок, проводять заняття за комп'ютером, здійснюють допомогу при виконанні практичної роботи.

Для розвитку організаційно-діяльнісних якостей учнів застосовуються різні способи утворення груп:

1. Групи створюються на основі вже існуючого розміщення учнів у класі. Даний спосіб має формальну основу, але потребує найменших часових затрат.
2. Склад учнівських груп визначає вчитель. Спосіб є ефективним для оперативного розв'язування задач учителя за умови його авторитету серед учнів.
3. Учні самостійно об'єднуються в групи по 4 - 6 осіб. Це найбільш природний самоорганізуючий спосіб при умові наявності необхідного часу.
4. Клас (або вчитель) спочатку за певними критеріями обирає лідерів майбутніх груп, які потім набирають собі в групи інших учнів. Групи заповнюються поступово (один лідер називає учня, якого запрошує до своєї групи; якщо той згоден, то він підходить до лідера. Потім право вибору переходить по черзі до інших лідерів і т.д.).
5. Учитель пропонує перелік питань або практичних завдань. Кожний учень обирає для себе проблему чи завдання і входить до відповідної групи.

Особливої уваги заслугове технологія організації роботи в групах. Оскільки групи працюють в основному самостійно, їх необхідно цього навчати. Проводиться загальний інструктаж, роздаються спеціальні пам'ятки, заздалегідь готуються завдання, попередньо проводяться консультації лідерів груп, учитель бере участь у роботі окремих груп. При роботі в групах учні навчаються таких видів діяльності:

- підготовка виступу перед класом, демонстрація презентації або роботи програми, ознайомлення з комп'ютерними вмонтованими доповідями; знаходження потрібної інформації в мережі Інтернет;
- колективне обговорення розв'язування поставленої проблеми методом «мозкового штурму»;
- підготовка учнів до взаємодії з іншими групами — підготовка для них питань, конкурсів і змагань; участь груп у розв'язуванні спільної для всього класу задачі;
- виконання творчого завдання — вивчення нової прикладної програми, розробка проекту.

У роботі груп переважають такі види діяльності: учні ставлять цілі, планують свою роботу, обговорюють проблеми, що виникають; розподіляють роботу в групі, контролюють, аналізують і оцінюють свою діяльність, проводять рефлексію. Способи обговорення в групі можуть бути різними. Найбільше ефективно на першому етапі сповіщати свою думку всім членам групи «за сонечком». Це дисциплінує учнів, привчає стежити за своєю мовою, дає можливість висловлювати свою думку кожному учневі. В кінці кожного заняття в групах підводиться рефлексивний підсумок: що зроблено, як працювали, які завдання на майбутнє.

Особливості змісту курсу інформатики і нові можливості організації навчального процесу, за рахунок використання локальної комп'ютерної мережі, дозволяють додати колективній пізнавальній діяльності учнів нового імпульсу розвитку. Колективна робота дозволяє на етапах розв'язування задачі формувати в учнів уявлення про те, як це робиться в реальній практиці: від постановки задачі до аналізу здобутих результатів.

Участь у колективному розв'язуванні задачі залучає учнів до взаємної відповідальності, примушує їх ставити перед собою і вирішувати не тільки навчальні, а й організаційні проблеми.

При навчанні в групі всередині неї виникає інтенсивний обмін інформацією. Ця форма може відображати і реальний розподіл праці в колективі програмістів, які працюють над однією задачею. Навчальний приклад: малювання будинку з частин: «дах», «стіна» (по елементу на учасника) і збирання результатів на один комп'ютер; створення окремих таблиць однієї бази даних, структуру якої визначено заздалегідь, та ін. Найважливіша перевага групових форм роботи — інтенсивне взаємне навчання, ліквідація прогалин у знаннях кожного під час групового спілкування.

Парна робота за комп'ютером. Парна робота за комп'ютером буває корисною на початку навчання або при вивченні нової складної теми.

Учень, що працює самостійно за комп'ютером один, може не звернутися за допомогою до вчителя, навіть якщо вона йому необхідна. Якщо ж за одним комп'ютером працює двоє, то ряд дрібних проблем, які виникають при розв'язуванні задач, вони можуть вирішити шляхом обговорення.

Виявлено, що для учня допомога товариша виявляється часом доступнішою, ніж допомога вчителя. Можливо учень не боїться спитати у товариша щось для нього важливе і незрозуміле, але таке, що питати у вчителя він соромиться.

Один на один з комп'ютером. Радикальна відмінність цієї форми від класичної індивідуальної самостійної роботи полягає в тому, що в комп'ютері зберігаються знання у вигляді програм і наборів даних. Фактично учень вчиться не один, а з вчителем опосередковано через комп'ютер і ППЗ, програма реагує на дії учня, і певні реакції дають можливість учневі аналізувати свої дії, проводити самоконтроль. Тут поновлюється фронтальне навчання, але з індивідуальним темпом і способами засвоєння.

Управління з боку вчителя більш-менш зрозуміле при фронтальних формах роботи учнів. Складніше управляти індивідуальною діяльністю: ситуація за кожним комп'ютером практично унікальна. Вихід для вчителя в тому, щоб залучити до навчання сильних учнів або «автоформалізувати власний педагогічний досвід» (А.П. Єршов) у вигляді навчальних програм. Можливе і використання формалізованих педагогічних знань інших вчителів. Це не обов'язково програми для комп'ютера. Інструкція і список питань до інструкції також є своєрідною програмою для учня, особливо якщо вони складені цікаво.

Застосування інтерактивних методик на уроках інформатики

Зміст курсу інформатики дає змогу вчителю не тільки інформувати й опитувати учнів, а й організувати їх діяльність в атмосфері вільного обміну думками і поглядами.

Учитель застосовує більше активізуючих методів навчання замість переказування абстрактної, «готової» інформації. Форми роботи мають захоплювати учнів, пробуджувати в них інтерес і мотивацію, навчати самостійному мисленню та діям. Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів значною мірою залежать від умінь і стилю роботи конкретного вчителя.

У курсі інформатики пропонуються такі методи і технології, які активізують навчальну діяльність учнів:

- робота в парах і невеликих групах;
- учнівські проекти — індивідуальні й колективні;
- ситуативні ігри: рольова гра;
- аналіз аргументів «за» і «проти»;
- дискусії й дебати;
- розв'язування проблеми;
- «мозковий штурм» тощо.

Досвідчені вчителі складають поурочні плани, які є обов'язковим документом, без наявності якого керівництво школи має право не допустити вчителя до проведення уроку. Поурочний план за формою може бути довільним, але має відбивати мету уроку, його структуру, методи, організаційні форми і

засоби, які використовуватимуться на уроці, необхідний навчальний матеріал, педагогічні програмні засоби, домашнє завдання.

Наведемо орієнтовний перелік відомостей, які включаються до плану чи конспекту уроку:

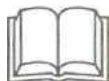
- 1) дата проведення уроку, предмет, клас, номер і тип уроку;
- 2) тема уроку;
- 3) пізнавальні, виховні і розвивальні цілі уроку;
- 4) перелік наочних посібників, технічних засобів навчання, навчального обладнання, роздаткового матеріалу, прикладного програмного забезпечення, методичної літератури, електронних адрес інформаційних ресурсів в Інтернеті, які використовуються на уроці.
- 5) структура уроку, його зміст, методи навчання, орієнтована тривалість кожного етапу уроку, знання і навички, які перевірятимуться; організація інших видів навчальної діяльності учнів;
- 6) опис ходу уроку.

Приклад. План-конспект уроку інформатики в 11 класі



Тема уроку. Поняття форми. Способи створення форм.

Мета уроку: показати необхідність роботи зі формами в *MS Access*. Розглянути способи створення форм. Навчитися створювати прості автоформи. Ознайомитися з роботою



Майстра форм.

Обладнання уроку: мультимедійний проектор, комп'ютери, СУБД *MS Access*, *MS Netmeeting*.

План уроку

1. Необхідність форм (загальне обговорення).
2. Найпростіший спосіб створення форм — створення автоматичних форм.
3. Створення автоматичних форм на основі навчальних таблиць і запитів.
4. Ознайомлення з Майстром форм.
5. Створення форми за допомогою *Майстра*.

Нові терміни і поняття: *Форма, Автоформа, Стовпчикова форма, Стрічкова форма. Таблична форма, Майстер форм.*

Форма являє собою електронний бланк, у якому передбачені поля для введення даних з клавіатури. При заповненні форми дані автоматично заносяться до таблиць даних, з якими вони зв'язані. Як і інші об'єкти *MS Access*, форми можна створювати автоматично чи вручну за допомогою *Майстра форм*.

Алгоритм створення Автоформи:

1. Вибрати об'єкт *Форми\Створити*.
2. У діалоговому вікні *Нова форма* вибрати:
 - 1) Джерело даних (таблицю чи запит).
 - 2) Вид автоформи (таблична, стрічкова, стовпчикова).

За допомогою *Автоформи* створюється форма, в якій відображаються всі поля і записи обраної таблиці чи запиту. Кожне поле розташоване на окремому рядку, з лівого боку від якого відображається напис до даного поля. Використання всіх трьох видів автоформ дозволяє створювати форми без особливих труднощів.

Стовпчикова форма. У такій формі завжди видно лише один запис. Поля цього запису розташовані в стовпчик. Переміщення по записах здійснюються за допомогою кнопок переміщення в нижній частині форми.

Стрічкова форма. У стрічковій формі одночасно відображається кілька записів.

Переміщення по записах також виконують за допомогою кнопок переміщення в нижній частині форми.

У *табличній формі* повністю повторюється структура таблиці в режимі *Таблиці*. Тут переміщення записів виконується за допомогою переміщення курсора рядками і за допомогою смуги прокручування.

Завдання

1. На основі таблиці «Класи» створити табличну форму даних. Змінити помилкові дані про 5-В клас. Закрити форму.
2. Створити стовпчикову форму даних «Учитель». Перегорнути всі записи і зупинитися на картці свого класного керівника. Перевірити правильність заповнення поля «Класне керівництво», і

якщо потрібно, внести корективи. Закрити форму.

3. На основі запиту «Класне керівництво» створити стрічкову форму даних. Змінити дані про класного керівника 10-А класу (цього зробити не вдасться, тому що форма побудована не на таблиці, а на запиті). Пояснити причину ситуації, що виникає. Закрити форму.

Запитання для закріплення:

1. Сформулювати зовнішні відмінності табличної і стрічкової форм подання даних.
2. Чим відрізняється форма, побудована на основі таблиці від форми, побудованої на основі запиту?
3. Який вид форм вам здається найбільш зручним для роботи і чому?

Майстер форм

За допомогою *Майстра* форма створюється в чотири етапи:

1. Вибір полів, дані для яких можна буде вводити у формі.
2. Вибір зовнішнього вигляду форми.
3. Вибір фонового малюнка форми.
4. Задання імені форми.

Готову форму можна відразу ж використовувати для перегляду існуючих записів чи для введення нових.

Завдання

1. За допомогою *Майстра форм* створити форму на основі таблиці *Класи*.
2. Змінити фон форми.
3. перейменувати форму.

Запитання для закріплення:

1. Чим відрізняється процес створення форм за допомогою *Майстра форм* від створення *Автоформ*?
2. Які параметри потрібні *Майстру форм* для створення нової форми?
3. Який спосіб створення форм найбільш зручний і чому?

Домашнє завдання

1. Ознайомитись з параграфом підручника з інформатики авторів Верлань А.Ф., Апатова Н.В.
2. Дати відповіді на запитання для закріплення.

Етапи засвоєння знань.

Етапи засвоєння знань умовно поділяють на три групи. До першої групи відносять актуалізацію опорних знань, мотивацію, сприймання нового матеріалу, аналіз і осмислення засвоєних понять. До другої групи етапів відносять цілеспрямоване запам'ятовування, застосування знань спочатку в стандартних, а потім в порівняно складних ситуаціях, використання отриманих знань та вмінь при розв'язуванні практичних задач. На завершальному етапі засвоєним знанням слід надати узагальнений та систематизований характер

В психології і методиці встановлено, що при вивченні інформатики учні повинні засвоїти не тільки певну суму знань, але і засоби їх отримання.

Актуалізація опорних знань.

Актуалізація опорних знань спрямована на повторення та часткове відтворення навчального матеріалу, окремих способів і прийомів розумової діяльності, необхідних для вивчення нової теми. Актуалізація опорних знань може бути спрямована не тільки на повторення відомостей, на основі яких будуватиметься пояснення нового матеріалу, а й на заповнення прогалин у знаннях учнів попереднього матеріалу. Ефективним засобом на цьому етапі уроку зарекомендували себе елементарні вправи, які можна виконувати за допомогою комп'ютерних програм-тренажерів.

Мотивація знань.

На успішність навчання великий вплив мають інтереси, мотиви, ціннісні установи та потреби індивіда, його навички щодо переробки інформації, отримані раніше знання, вміння, а також загальнокультурний рівень. Учень повинен мати бажання навчатися або усвідомлювати необхідність

цього. Мотивація знань – це один з важливіших засобів розвитку пізнавальної активності учнів. Розуміння мети і очікуваних результатів в значній мірі полегшує сприймання нової інформації.

Розумовий процес найчастіше розпочинається з проблемної ситуації, тобто з такої ситуації, для якої немає готових засобів розв'язування. Вчитель ставить перед учнями проблему у формі теоретичної або практичної задачі. В процесі її розв'язування учні зіштовхуються з протиріччям між знаннями, засвоєними раніше, і знаннями, необхідними для розв'язування даної проблеми. Запропонована вчителем задача повинна задовольняти принципу наступності і бути посилюючою для розв'язування учнями. Непоганий ефект дають практичні, цікаві задачі, які переконують учнів у потребі вивчення нового матеріалу, демонструють застосування абстрактних знань при розв'язуванні проблем повсякденного життя.

Цілепокладання.

Одним із важливих етапів уроку є етап цілепокладання. Він полягає в ознайомленні учнів з вимогами, які висуваються до засвоєних знань і вмінь з кожної окремої теми. Важливо, щоб ці вимоги були диференційовані за групами учнів. Учні розподіляються на групи в залежності від їх наявного рівня знань та рівня розвитку здібностей.

Подання нового матеріалу.

Суттєво послабити негативні та підсилити позитивні психолого-педагогічні закономірності дозволяє використання активних методів та принципів навчання. До них можна віднести: проблемне навчання, алгоритмічний підхід, метод доцільних задач, виділення основних елементів знань та суттєвих зв'язків, дослідницька робота з використанням нових інформаційних технологій.

Для забезпечення творчої самостійності учнів необхідно озброїти їх відповідними способами і прийомами пізнавальної діяльності, процес формування яких здійснюється передаванням досвіду не тільки внаслідок спілкування вчителя й учня, а й моделюванням їх у зовнішній, матеріальній (або матеріалізованій) формі і поступовим перетворенням у внутрішню. Моделювання того чи іншого способу або прийому діяльності – це пошук послідовності операцій і дій, виконання яких приводить до потрібного результату та його обґрунтування.

Під час формування понять репродуктивним шляхом учитель пояснює закономірності процесів, явищ, зв'язків між ними, вводить назву для об'єктів, формулює означення введеного поняття. На наступному етапі учні повторюють означення, наводять приклади з практики. Такий спосіб слід використовувати лише тоді, коли учні ще не підготовлені до творчого способу здобування знань.

Для забезпечення розвитку продуктивного мислення використовується хоч і складніша схема, але вона дає більш ефективні результати. Наступна схема формування понять побудована на основі теорії поетапного формування розумових дій:

1. спостереження учнів за об'єктами, явищами або процесами;
2. виділення спочатку у кожному об'єкті, процесі їхніх ознак та властивостей, а потім – розпізнавання цих ознак у інших об'єктах;
3. виділення класів об'єктів з однаковими ознаками і властивостями, описання спільних ознак;
4. виділення суттєвих ознак, що визначають клас об'єктів;
5. введення назви, формулювання означення;
6. визначення меж застосовності введеного поняття, пошуки зв'язків з іншими поняттями.

Творча діяльність може носити пошуково-дослідницький характер не тільки під час розв'язування задач, а й в процесі введення понять, формулювання проблем, узагальнення, систематизації матеріалу, у процесі моделювання, побудови аналогій тощо. Щоб забезпечити творчу діяльність учнів, потрібно удосконалювати систему самостійних завдань учням, включати до неї завдання на узагальнення і конкретизацію процесу розв'язування задач, аналіз та класифікацію ситуацій, складання і розв'язування аналогічних та обернених задач, систематизацію, упорядкування матеріалу. Постійну увагу слід приділяти розгляду та аналізу різних способів розв'язування тих самих задач, оцінки раціональності та ефективності різних способів. Розв'язування нестандартних, прикладних задач розвиває пізнавальну активність учнів, сприяє формуванню їхньої загальної математичної культури.

Закріплення нового матеріалу.

Якщо на цьому етапі уроку застосовувати фронтальну роботу учнів, то їх активність знижується. Групова організація уроку при повторенні матеріалу підвищує активність, відкриває кожному учневі можливість доповнити один одного, повідомити новий не програмний матеріал, який був отриманий завдяки іншим джерелам, подивитися на раніше пройдений матеріал з нових позицій. Завдання, які виконуються з використанням комп'ютерних програм під час групової або індивідуальної роботи, забезпечують один з головних дидактичних принципів – негайне виявлення помилок, які були допущені, і у випадку тупикових ситуацій - отримання своєчасної допомоги.

Навчити володіти предметом – це сформулювати вміння розв'язувати задачі, причому не тільки стандартні, але й такі, що потребують відомої незалежності мислення, здорового глузду, оригінальності та творчості.

Для кожної групи учнів в залежності від наявного рівня знань вчитель повинен пропонувати не тільки задачі різного ступеню складності, але й ставити різні вимоги до процесу розв'язування задач. Наприклад, для добре встигаючих учнів крім вимоги правильно розв'язувати задачу слід ставити вимогу виконувати завдання раціональним способом, тобто так, щоб обраний шлях до мети був найкоротший, з найменшою кількістю обчислень.

Іноді слабовстигаючі учні пропонують складний спосіб розв'язування задачі. Не слід одразу зупиняти таких учнів. Але після отримання результату слід обов'язково розв'язати задачу раціональним способом. Це справляє на учнів сильне враження, вимушує проаналізувати слабкі сторони їх методу розв'язування, тому час, витрачений на нераціональне розв'язування задачі, не пропаде марно.

Застосування засвоєних знань.

При застосуванні засвоєних знань слід використовувати диференційований підхід. Для більшості учнів спочатку пропонуються елементарні завдання, які були спрямовані на розпізнавання вивченого поняття, на встановлення взаємозв'язків з іншими поняттями, на застосування отриманих навичок. Використання на цьому етапі комп'ютерних програм дозволило економити час. Для учнів з високим рівнем розумової діяльності ці завдання опускаються, такі учні відразу переходять до розв'язування творчих, нестандартних задач.

В процесі розв'язування задач на застосування отриманих знань та навичок при використанні комп'ютерних програм створюються такі ситуації, при яких учні мають змогу поширювати свої знання, відкривати нові факти.

Переконавшись, що учні з середнім рівнем знань вже здобули досвід застосування знань та навичок в стандартних ситуаціях, можна переходити до розгляду нестандартних ситуацій. Нестандартна або цікава задача привертає до себе увагу учнів, примушує їх генерувати різні ідеї розв'язування даної задачі, демонструє не тільки красу процесу розв'язування, а в більшості випадків ще й практичне значення отриманих знань.

Контроль знань.

Контроль знань і вмінь учнів спрямований насамперед на визначення фактичної їх наявності, на перевірку сформованості певних способів діяльності, рівня готовності до вивчення теми, розділу, курсу. Контроль знань стимулює роботу учнів, формує в них відповідну систему діяльності, цільову й мотиваційну установку на вивчення матеріалу.

Форми і засоби перевірки і контролю знань учнів.

Перевірочно-оціночна діяльність вчителя - невід'ємна частина його педагогічної діяльності, важливий чинник поліпшення якості навчання. Нормативні документи, на які повинен орієнтуватися вчитель при перевірці і оцінці знань школярів, - міністерська програма курсу ОІОТ, в якій спеціально виділений розділ «Вимоги до знань і вмінь учнів» а також ***Критерії оцінок***. Важливо, щоб контроль і оцінка знань учнів відповідали загальнодидактичним вимогам і виконували облікову, контрольну-корегуючу, навчальну, виховну функції.

Облікова функція контролю виявляється в систематичній фіксації результатів навчання. Це дозволяє вчителю судити про успішність кожного учня, його досягнення і недоліки.

Контрольно-корегуюча функція забезпечує зворотний зв'язок між вчителем та учнем, необхідний для внесення вчителем змін до методики навчання, перерозподілу навчального часу. Особливо важлива ця функція при навчанні інформатиці, коли самий предмет і методика його навчання знаходяться в стані становлення.

Навчальна функція виявляється в тому, що в процесі перевірки знань, вмінь учнів відбувається повторення навчального матеріалу, акцентується увага на головних питаннях, відбувається вказівка на типові помилки, що сприяє поглибленню знань.

Виховна функція виявляється в стимулюванні учнів до подальшої навчальної роботи, до поглиблення своїх знань. Оцінюючи роботу учня, вчитель не просто констатує стан знань, вмінь і навичків школяра, але і спрямовує його в навчальній роботі, дає додаткову мотивацію в пізнавальній діяльності.

Розроблені різні схеми побудови рівнів засвоєння знань. Реально враховують три основні рівні засвоєння знань:

- рівень відтворення інформації про об'єкт;
- рівень застосування знань згідно зразка, тобто продуктивна діяльність на використання інформації у відомих конкретних ситуаціях;
- рівень застосування знань у нових умовах.

Вигляди контролю: поточний, заліково-тематичний, підсумковий

У відповідності до результатів *поточної* перевірки вчитель повинен вирішувати питання, чи готові учні повноцінно засвоювати наступний навчальний матеріал. В процесі поточного контролю від учнів можна вимагати знання тільки на тому пізнавальному рівні, який передбачається певним етапом оволодіння навчальним матеріалом.

Для підвищення об'єктивності оцінки необхідно проводити контроль за підсумками вивчення окремих тем і розділів навчального курсу, коли знання систематизовані і узагальнені. Мета такого контролю - виявлення рівня оволодіння основним змістом теми кожним учнем і класом у цілому.

Підсумкова перевірка засвоєння навчального матеріалу повинна бути спланована таким чином, щоб можна було проконтролювати засвоєння школярами основних елементів програмного матеріалу. Знання за підсумками вивчення теми можуть бути оцінені позитивно, якщо учні оволоділи всіма основними елементами програмного матеріалу.

Тематичний контроль може проводитися як в формі письмової контрольної роботи, так і в формі залікових занять. При проведенні тематичного контролю частина завдань повинна відповідати діяльності за зразком, а частина - діяльності в змінній або новій ситуаціях, що дозволить кожному учневі повністю виявити рівень своєї підготовки.

Одним із ефективним засобів перевірки рівня засвоєння знань учнями є розв'язування задач. Вміння розв'язувати задачі включає цілий спектр інших важливих результатів: володіння поняттями та фактами, вміння аналізувати, узагальнювати, застосовувати вивчені прийоми розумової діяльності, вміння прогнозувати і обґрунтовувати свої висновки. Іншими словами, вміння розв'язувати задачі є десь підсумковим, інтегральним результатом, де набувають актуалізації отримані знання.

Для об'єктивного аналізу рівня знань учня оцінювати слід не стільки кінцевий результат, отриманий при розв'язуванні задачі, скільки сам процес розв'язування. Слід прослідкувати за логікою діяльності учня, за процесом пошуку способу розв'язування, за вмінням аналізувати і доводити твердження. Відповідь можна вгадати, а спосіб розв'язування – вивчити без його розуміння.

Поряд з фронтальними та індивідуальними перевіроючими роботами слід проводити психодіагностику рівня сформованості знань учнів, типу їх мислення, темпераменту, впливу роботи з комп'ютерними програмами на самопочуття та працездатність учнів.

Застосування комп'ютера за певних умов підвищує об'єктивність і оперативність контролю знань, виключається елемент суб'єктивності стосунків вчителя і учня, з'являються можливості для власної перевірки знань, самоаналізу і самооцінки. Контроль знань або отриманих навичок з використанням комп'ютерних програм передбачає визначення мінімальної системи вузлових понять та елементарних

розумових операцій, засвоєння яких необхідно перевірити, встановлення змісту завдань, що використовуються для контролю.

Не можна вимагати від учнів обов'язкового засвоєння учбового матеріалу, який не передбачений у програмі.

Специфічна особливість курсу ОІОТ - його спрямування на підготовку учнів до наступного використання ЕОМ в практичній діяльності, вироблення у них певних операціональних навичків. Це відбивається на процес перевірки та оцінювання знань учнів - об'єктом контролю стає готовність до різноманітного вигляду навчальної діяльності, сформованість певних вмінь і навичків.

Важливою задачею вдосконалення контролю є залучення учнів до оціночної діяльності, організація на уроці самоконтролю та самооцінювання.