

- інкапсуляція поля;
- виділення класу;
- виділення інтерфейсу;
- виділення локальної змінної;
- виділення методу;
- генералізація типу;
- вбудовування;
- уведення фабрики;
- уведення параметра;
- підйом поля (методу);
- спуск поля (методу);
- заміна умовного оператора поліморфізмом.

Значно спростити рефакторинг можуть IDE, плагіни до IDE, а також системи контролю версій. IDE і плагіни до нього, наприклад, можуть підсвічувати розробнику рядки коду, які він поміняв з початку останнього запису вихідного коду на диск. Таким чином, програмісту стає візуально зрозумілим те, над яким кодом він вже працював, а який ще не редагувався. Це дозволяє більше зосередитись на змінах, а не на всій програмі при перевірці правильності написаного коду. Якщо навіть відкритий файл містить більше 1000 рядків коду, за допомогою IDE програміст легко зможе знайти ті декілька рядків програми, які він тільки що змінив, навіть якщо вони знаходяться в різних частинах файлу.

Системи контролю версій дозволяють програмісту порівнювати код із попередніми його версіями. Найчастіше вони можуть візуально оформити різницю між поточною та попередніми версіями програми. Наприклад, підсвічення нового коду зеленим, видаленого код червоним, перегляд історії розвитку коду, перегляд коментарів, які робились при записі апдейтів в систему контролю версій та багато іншого.

Рефакторинг потрібно проводити завжди, коли є можливість або необхідність. Він покращує код і зменшує затрати часу на пошук помилки у майбутньому. Найпростіший спосіб застосування рефакторингу такий: щоразу, коли щось міняється в програмі, додається нова функція, клас, декларується змінна, або навіть міняється кілька стрічок якоїсь функції – потрібно подивитись на сусідній код (вище і нижче ділянки над якою ведеться робота). Потрібно перевірити, чи не можна внести в цей код зміни, щоб він став ще більш простим та зрозумілим. Таким чином можливо усунути логічні помилки, якщо знайдеться варіант роботи програми, за якої вона дасть збій. Але не потрібно повністю аналізувати весь код. Спочатку потрібно зробити те, що було потрібне, оскільки можна взагалі не вирішити поточну проблему.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Фаулер М. Рефакторинг: улучшение существующего кода. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2003. – 432 с.
2. Скотт В. Эмблер, Прамодкумар Дж. Садаладж Рефакторинг баз данных: эволюционное проектирование — М.: «Вильямс», 2007. — 368 с.
3. <http://dev.mindillusion.ru/refactoring/>

Котуль А.

Науковий керівник – Скасків Г. М.

ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИВЧЕННІ КУРСУ ІНФОРМАТИКИ У ШКОЛІ

Мета і завдання: проаналізувати деякі основні аспекти вивчення курсу інформатики у різних класах, а також визначити основні переваги застосування ігрової діяльності при вивченні даного предмета.

Комп'ютер, упевнено і надійно зайняв своє місце в житті сучасної людини, активно входить в шкільні будні. При цьому віковий кордон зустрічі з комп'ютером, його оволодінням нестримно знижується. З простими ігровими комп'ютерними пристроями дитина взаємодіє вже з 3–4 років. До

моменту вступу до школи (6–7 років) у дітей, як правило, є деякий досвід спілкування з комп'ютерними пристроями і тоді виникають питання: як працює комп'ютер; з чого він складається; що у нього усередині; чому він виконує команди. На ці та інші питання і покликаний відповідати шкільний курс інформатики. Починати навчання доцільно з молодшого шкільного віку, оскільки відомо, що найміцніші і довічні знання і навички дитина отримує в початковій школі [1].

У початковій школі потрібно закласти у дітей первинні навички інформаційної культури, початки комп'ютерної грамотності, забезпечити поступальність у навчанні. Необхідно підготувати мислення учнів до сприйняття ними сучасних інформаційних технологій. Психологи затверджують, що основні логічні структури мислення формуються у віці 5–11 років. Інформаційні технології володіють поруч прийомів і методів, що дозволяють аналізувати і моделювати навколишній нас світ. Опановуючи цими прийомами, людина учиться мислити логічно, складно і системно.

Коли ми говоримо про інформатику в початковій ланці освіти, то більш коректніше було б говорити про її пропедевтику, а не систематичне вивчення основ чи базового курсу інформатики. При такому підході до змісту інформатики в початковій школі слід визначити, які знання і вміння, а ще точніше, які здібності треба розвинути у дитини в процесі підготовки до оволодіння базовим курсом основ інформатики [2].

Курс інформатики середньої школи з певними допущеннями можна розділити на два основних розділи – основи програмування та користувацький курс. Також на уроках інформатики є чимало можливостей зацікавити школярів 5 – 8 класів змістом тієї або іншої науки. Разом з тим, основна мета уроків складається з навчання певному комплексу процедур інформатико-математичного характеру, цікавість викладу повинна бути підлегла цій меті. Однак розвиток здатностей учнів відбувається в рамках вивчення обов'язкового матеріалу. На цьому наголошує дидактика – від простого до складного.

Додаткові можливості для розвитку здатностей учнів і прищеплювання їм інтересу до інформатики надає ігрова діяльність. Вона може бути спрямована на розвиток певних сторін мислення й рис характеру учнів, іноді не переслідуючи, як основна мета розширення або поглиблення фактичних знань з інформатики. Таке розширення відбувається, як результат виниклого інтересу до предмету.

Таким чином, під «ігровою діяльністю» з інформатики треба розуміти заняття, засновані на принципі добровільної участі й покликані вирішувати три основні завдання:

- поглибити теоретичні знання й розвивати практичні навички учнів;
- виявити математичні здібності;

• сприяти виникненню в більшості учнів інтересу до виконання покладених завдань, та залучення деяких з них у ряди «аматорів» інформатики.

Заняття з інформатики можуть бути побудовані як на матеріалі лише частково зв'язаному із шкільною програмою, так і на матеріалі, що безпосередньо примикає до роботи в класі, але не дублює цю роботу в рамках загальнообов'язкового мінімуму.

Між навчально-виховною роботою, проведеною на уроках у 5–8 класах, і позакласною роботою існує тісний взаємозв'язок: навчальні заняття, розвиваючи в учнів інтерес до знань, сприяють розгортанню позакласної роботи, і навпаки, позакласні заняття, що дозволяють поглиблювати ці знання, підвищують успішність учнів і їхній інтерес до навчання. Однак позакласна робота не повинна дублювати навчальну роботу в класі, інакше вона перетвориться у звичайні додаткові заняття. Саме на позакласній роботі доцільно використовувати різноманітні види ігрової діяльності, адже за попередні уроки учні 9–14 років уже розумово втомилися і їм потрібна зміна діяльності. Тому позакласна робота з інформатики їм буде не тільки цікава, а й корисна [3].

Теорія проблемного навчання може з однаковим успіхом застосовуватись як в основній, так і в старшій школі. Однак навчальна діяльність учнів у профільній школі має свою специфіку і в деякій мірі відрізняється від навчальної діяльності в основній школі. Основним навчальним завданням учні середніх класів є засвоєння основ наук, при цьому головну роль відіграють широкі пізнавальні та навчально-пізнавальні мотиви. На відміну від цього педагогічний процес у старшій школі має вже деяку професійну спрямованість, передбачає

вихід за межі навчальної діяльності і пізнавальної мотивації, актуалізацію важливих для майбутнього спеціаліста професійних мотивів.

Як відомо, і профільне навчання передбачає створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення. Отже, навчальна діяльність у профільній школі повинна дещо трансформуватись і бути не просто процесом передавання навчального матеріалу від учителя учневі, а простором, у якому школярі діють у контексті майбутньої професії. Для реалізації такого підходу до навчальної діяльності у профільній школі, наближення навчання школярів старшої школи до змісту майбутньої професії можна рекомендувати впроваджувати в педагогічну практику профільного навчання середньої школи концепцію контекстного навчання. Ця концепція розроблена для підвищення ефективності навчання у вищій школі, проте деякі елементи її можуть з успіхом застосовуватись і в середній школі.

Контекстне навчання передбачає предметне та соціальне моделювання майбутньої професійної діяльності спеціаліста. Найбільш адекватними для цього є активні форми і методи навчання: аналіз конкретних ситуацій, розв'язування професійних задач, проблемні методи, ділові та рольові ігри, науково-дослідницька робота, стажування. Організована за течією контекстного навчання діяльність набуває для старшокласників особистісного значення, оскільки в ній проглядаються ознаки майбутньої професії. Таким чином, поняття «професійний контекст» виступає смислоутворюючою категорією, що забезпечує особистісне включення старшокласників до процесу пізнання і професійного становлення.

Одним із методів активного навчання є ділова гра. У педагогічній літературі зустрічаються декілька означень поняття «ділова гра». Проте аналіз різних її трактувань дає можливість зробити висновок, що головною особливістю ділової гри є наявність ситуації або імітаційної моделі, яка є технологією виконання певних робіт (складання договору, розробка плану дій, розробка плану роботи, розробка програмного забезпечення тощо).

Ділові ігри допомагають наблизити навчальний процес до реального життя, що є також важливим для вивчення інформатики як науки, яка зараз тісно пов'язана із реальністю. Проте це можливо за умови, якщо ці ігри моделюють реальні ситуації, а не схеми з підручника. Ефект від навчання за методом ділових ігор підсилюється також за рахунок перевтілення учасників гри в конкретних дійових осіб. На уроках інформатики учні можуть стати, як програмістами, системними адміністраторами чи бухгалтерами, так і дизайнерами, інженерами та архітекторами.

Ділова гра породжує потужне психологічне поле, яке залучає до діяльності всіх учасників, викликаючи великий емоційний підйом. Гра дає можливість кожному її учаснику проявити творчі здібності, що є задоволенням потреб у самореалізації; дає можливість позмагатися, підтвердити або змінити статус у групі. А це не тільки підвищує інтерес до навчання інформатики, але і інших предметів [4].

Отже, на кінець хочу сказати, що вивчення інформатики у різних класах може бути різне. І не потрібно забувати, що ігрова діяльність може застосовуватися на всіх етапах навчання, у різних вікових категоріях. Це не тільки підвищить інтерес до даного предмету, але і дасть змогу перейти від одноманітної праці за комп'ютером до чогось нового, захоплюючого.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гольцман М., Дуванов А., Зайдельман Я., Первин Ю. Роботландія – курс інформатики для младших школьників. Журнал // Информатика и образование. – 2003., – № 5 – с. 19–22.
2. Мараховська Л. В. Навчання інформатиці в початковій ланці освіти // Информатика. – 2001., – № 21-22 – с. 17–19.
3. Руденко В. Д. Шкільна інформатика: сучасні проблеми та погляд у майбутнє // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009., – № 5 – с. 3–7.
4. Забарна А. П. Ділова гра як метод активного навчання на уроках інформатики // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2006., – № 3 – с. 21–23.