

Мы рассматриваем методы работы, апробированные нами при организации различных видов самостоятельной работы учащихся. В том числе рассматриваем актуальность применения такого глобального явления образовательной и информационной культуры, как Дистанционное образование (ДО) [4,6].

Дистанционное образование имеет ряд неоспоримых достоинств.

Для студентов:

- ДО позволяет обучаться в любое время и в любом месте, где есть компьютер с доступом (даже не очень частым доступом) в Интернет.

- ДО позволяет обучаться у лучших преподавателей.

- ДО позволяет реализовать для студента индивидуальную учебную программу и индивидуальный учебный план.

Для преподавателей:

- В дистанционном обучении роль преподавателя изменяется и его возможности расширяются.

- Однако дистанционное обучение требует от преподавателя дополнительных усилий на освоение его технологий.

Дистанционное образование - это новая форма образования для учеников и преподавателей Украины, потому важно исследовать как преимущества, так и недостатки этой системы и найти пути преодоления определенных проблем [7]. Но здесь возникает кадровая проблема. Прежде всего, необходимо научить преподавателей работе с системой дистанционного образования, причем как технически, так и психологически, чтобы подготовить их к определенной форме взаимодействия с учениками. И если для преподавателей ВУЗов, стоящих перед вопросом создания дистанционного курса, организуются соответствующие курсы, на которых их знакомят с особенностями и методикой создания оных, то учителя школ, к сожалению, оказываются с данной проблемой один на один. Для решения общих проблем преподавания математики в средней и высшей школе необходима преемственность в формах и методах организации преподавания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дистервег А. О природосообразности и культуросообразности в обучении (по публ. в журн. «Народное образование». - 1998. - № 7.) <http://www.websoft.ru/db/wb/268087BE1482682EC3256F2A00368760/doc.html>
2. Коджаспирова Г.М. История образования и педагогической мысли: таблицы, схемы, опорные конспекты.- М., 2003.- С. 67.
3. Концепция развития дистанционного образования Украины. <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
4. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучаемых по педагогическим специальностям и направлениям. - М.: Ассоциация «Профессиональное образование». - 1997.
5. Сисосва С.О. Проблемы дистанционного образования: педагогический аспект // Непрервное профессиональное образование: Теория и практика. – Вып. III-IV. – 2003. – С. 81.

6. Рыбалко Е.В. Сравнительный анализ дидактических принципов традиционного и дистанционного образования <http://users.kpi.kharkov.ua/lre/seminar/19.htm>

ОСОБЛИВОСТІ ВСТУПНОГО КУРСУ ПРОГРАМУВАННЯ

*Карнаух Т.О., *Коваль Ю. В., Потієнко М. В., Ставровський А. Б.*

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

У доповіді представлено, щонайменше, дві проблеми методично-організаційного характеру, які виникають при проведенні вступного курсу програмування на профільних спеціальностях, та способи їх розв'язання або, хоча б, пом'якшення. Перша з них – велика різниця в рівнях попередньої підготовленості з програмування серед студентів першого курсу. Друга – стрімке моральне старіння обчислювальної техніки та ПЗ комп'ютерних класів.

Вступний курс програмування розпочинає цикл програмістських дисциплін. Його метою є закладення основ кваліфікації майбутніх програмістів і підготовка до подальших дисциплін циклу. Складовими курсу є лекції, лабораторні заняття й самостійна робота. Базовою мовою програмування є C++.

Курс лекцій має дві частини: перша – організація обчислень, друга – організація даних. В першій висвітлюються базові типи, вирази, організація циклів, підпрограми, рекурсія, елементи технології розробки (розподіл обов'язків між частинами коду, області імен, створення програм з кількох файлів). У другій – масиви, абстрактні типи даних, елементи ООП, динамічні зв'язані структури, зображення графів і базові алгоритми їх обробки, складність алгоритмів. Також, лекції супроводжують більш докладні матеріали, наявні в бібліотеці [1, 2] або в електронному вигляді [3].

На змістове наповнення курсу й характер викладання впливає якісний склад студентів, що вступають на перший курс. Приблизно половина з них у школі вивчають дисципліну «Інформатика» за стандартним або академічним рівнем, інша половина – за поглибленим. У 10-му й 11-му класах навчальні програми з інформатики перших двох рівнів на лінію «Алгоритмізація і програмування» мають в сумі, відповідно, 5 і 28 годин, поглибленого рівня – 182 години [4]. Звідси, половина тих, хто вступає на перший курс, майже не мають попередньої підготовки з програмування, тоді як інші мають певну практику програмування, а деякі ще й досвід участі в змаганнях або конкурсах з програмування.

Різниця в підготовленості студентів ускладнює проведення навчального курсу, оскільки для частини аудиторії необхідно починати курс «ab ovo» й свідомо обмежувати коло тем, що розглядаються. Підготовлені студенти при цьому втрачають увагу до лекцій і часто «прогавлюють» перехід від знайомого навчального матеріалу до незнайомого. Цю

проблему пом'якшує проведення лекцій, які за своїм характером мають ознаки проблемних та інтерактивних [5], а також регулярний контроль знань у рамках модульно-рейтингової системи.

Лабораторні заняття проводяться з поділом груп на підгрупи по 10–15 осіб через збільшення академічних груп до 25 осіб. Основою для поділу є опитування, яке проводиться на початку навчання з метою визначити підготовленість і бажання працювати кожного студента. Перевіряються загальні знання з інформатики, здатність писати прості алгоритми та розв'язувати математичні й логічні задачі зі шкільного курсу. Враховуються також досягнення в олімпіадах і конкурсах з математики й інформатики. З підготовлених або бажаних працювати студентів формується одна з підгруп («перша»), з решти – інша («друга»). Результати опитування не завжди підтверджуються подальшою поведінкою студентів, тому в подальшому окремі студенти першої підгрупи, що не працюють сумлінно, переводяться в другу (зазвичай, це не більше двох студентів на групу). Протилежні переходи трапляються вкрай рідко.

Багаторічна практика свідчить: поділ студентів за ступенем готовності себе виправдовує, оскільки зменшує різницю між студентами всередині підгрупи. Це дозволяє застосовувати різні способи проведення занять у підгрупах і приділяти більше уваги найбільш і найменш підготовленим студентам. Також це дозволяє давати в підгрупах різні набори завдань на лабораторні роботи.

Лабораторні роботи проводяться в комп'ютерних класах, скоріше, за інерцією: обчислювальна техніка в класах йде на крок позаду від доступної на ринку й, фактично, не дозволяє користуватися сучасними інструментальними засобами. Проте в останні роки відбулися швидкі зміни в самозабезпеченні студентів портативною технікою. Практично кожен студент першого курсу має ноут-, нет- або ультрабук. Це дозволяє йому не залежати від ненадійного сховища даних, яким є «персональний комп'ютер колективного користування» в класі, а мати власне стабільне інформаційне середовище. Щоправда, це створює іншу проблему. Через наявність різноманітних операційних систем і середовищ програмування студенти стикаються з проблемою переносимості програм. Але необхідність її розв'язання спонукає студентів самостійно вивчати можливості середовищ, спілкуватися з колегами й викладачами з конкретних питань і, зрештою, писати програми, не залежні від середовищ і платформ.

На початку виконання лабораторних робіт кожен студент має під контролем викладача набрати найпростішу програму й довести її до успішного запуску й покрокового виконання за допомогою налагоджувача зі складу середовища, що є важливим моментом. Це значною мірою сприяє тому, що подальші роботи виконує сам студент, а не його більш підготовлені колеги.

Умови лабораторних робіт, що даються студентам, як правило, мають декілька кроків нарощування вимог до функціональності програми.

Завдяки цьому студенти звикають до інкрементальної розробки програм.

Отже, описані тут способи розв'язання методичних і організаційних проблем підвищують ефективність проведення вступного курсу програмування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ставровський А.Б., Карнаух Т.О. Програмування. Перші кроки. – М.: Вільямс, 2005. – 400 с.
2. Белов Ю.А., Карнаух Т.О., Коваль Ю.В., Ставровський А.Б. Вступ до програмування мовою C++. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. – 175 с.
3. <http://www.unicyb.kiev.ua/~tkarnaukh/>
4. <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/>
5. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. – К.: Кондор, 2011. – 628 с.

ДИДАКТИЧНІ ІГРИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Коробська Г. В.

Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна

Інноваційна спрямованість розвитку сучасної шкільної освіти передбачає залучення до навчального процесу широкого спектру засобів навчання, серед яких вагоме місце займають і дидактичні ігри. У цьому контексті вагомого значення набуває використання дидактичних ігор на уроках математики для стимулювання учнів до творчого вдосконалення, формування наукового світогляду, самовизначення відповідно до інтересів і здібностей.

Безперечно, залучення ігор у навчальний процес школи є актуальним напрямом для сьогодення, оскільки дозволяє зробити уроки інтелектуально збагаченими, науково-пізнавальними, масштабними, сповненими яскравих сюжетів. Так, у дослідженнях науковців (О. Газман, З. Лаврентьєва, В. Лозова, Г. Ляпіна, Г. Селевко та інші) розкрито питання творчого впровадження дидактичних ігор у навчальний процес учнів загальноосвітніх шкіл.

Зазначимо, що використання дидактичних ігор, особливо при вивченні предметів природничо-математичного циклу, сприяє формуванню в учнів загальнонавчальних умінь, особливо вмінь логічно мислити, робити заміри, обчислювати, спостерігати, робити розрахунки, наводити докази тощо. Крім того широке застосування дидактичних ігор на уроках значно сприяє легкому та невимушеному вивченню навчального матеріалу, виконанню складних навчальних завдань, розвитку комунікативних здібностей.

Важливого значення дидактичній грі при навчанні учнів надає В. Шаталов. На його думку, гра допомагає більш повно виявити та розвинути кмітливість, пізнавальний інтерес, глибину мислення учнів. Досвід роботи В. Шаталова в ЗОШ № 6 м. Донецька дозволяє констатувати, що проведення ігрових фізико-математичних турнірів із використанням головоломок, зроблених руками учнів, задач