

Модель командно-орієнтованого навчання на прикладі дисципліни «програмне забезпечення soho»

SOHO – це аббревіатура, складена з перших літер англійської назви Small Office Home Office, що включає офісне та інше програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач. Дисципліна вивчається протягом кількох років у Кримському інженерно-педагогічному університеті студентами спеціальності «Інформатика» в третьому семестрі. Зміст дисципліни було описано в монографії Сейдаметової З.С. [1, 187-206], однак з розвитком інформаційних технологій і зростаючими вимогами сучасного ринку праці до випускників цієї спеціальності він також зазнає деяких змін. При цьому змінюються і підходи до організації навчальної діяльності студентів. Опис нинішнього змісту дисципліни і підходу до організації процесу її вивчення послужили метою написання даної статті.

Основний задум цього навчального курсу залишається незмінним – познайомити студентів молодших курсів з основними етапами розробки програмного забезпечення, навчити їх створювати супроводжуючі його компоненти і захищати свою роботу. Паралельно з цим вирішується завдання стимулювання інтересу до обраної спеціальності, залучення до самостійної роботи, розвиток умінь висловлювати свої ідеї і оформляти документацію. Проте в його зміст додаються нові аспекти, нове програмне забезпечення, перед студентами ставляться нові завдання.

У роботі Сейдаметової З.С. [1, 187] відзначається важливість освоєння студентами спеціальності «Інформатика» різних етапів створення професійного програмного забезпечення та обов'язкових його компонент, а також умінь працювати в команді. Тобто студенти повинні навчитися організовувати спільну роботу та усвідомлювати відповідальність за якісне виконання своєї підзадачі.

Таким чином, дисципліна «Програмне забезпечення SOHO» призначена для вирішення наступних завдань:

1. ознайомити з основними етапами розробки програмних продуктів і навчити користуватися сучасними засобами їх супроводу, підготовки та оформлення проектів;
2. навчити обирати програмне забезпечення для організації роботи у відповідності з поставленими завданнями і самостійно освоювати його;
3. навчити працювати в команді.

У роботах, присвячених командно-орієнтованому навчання, [2] [3] [5] зазначається головна перевага такої організації навчального процесу, яка полягає у розвитку тісної взаємодії, взаємозв'язку учасників команди, що згодом призводить до інших позитивних результатів.

Для організації командно-орієнтованого навчання (team-based learning) у роботі Ларі Майклсена [3] відзначається чотири важливі принципи, яких повинен дотримуватися викладач.

1. Команди необхідно належним чином сформувати і потім управляти їхньою роботою. При цьому, як відзначається в статті Аннет Стінкамп, перед викладачем постає ряд питань [4]:

- Як сформувати команду і в кількості скількох осіб?
- Як визначити лідера команди?
- Як відбуватиметься ознайомлення команди зі стандартами і прикладами, пов'язаними з роботою над проектом?
- Чи буде викладач керувати командою?

2. Члени команд повинні звітувати за індивідуальну та групову роботу.

3. Проект, над яким працюватиме команда, повинен служити як освітнім цілям навчання дисципліни, так і розвивати здібності до спільної роботи.

4. Необхідно забезпечити частий зворотний зв'язок у чітко визначені терміни.

Вивчення дисципліни «Програмне забезпечення SOHO» побудовано у вигляді роботи команди над одним цілісним проектом, а освоєння кожного нового програмного забезпечення служить для вирішення однієї з підзадач проекту. З першого заняття перед кожною командою ставиться завдання освоєння певного програмного забезпечення, навколо якого і буде побудована їхня робота. Вивчивши прийоми роботи з цим програмним продуктом, команда повинна підготувати та перевірити довідкову систему до неї, підготувати інсталятор для свого проекту, публікації, публікацію його в мережі Інтернет, і, нарешті, презентувати свій проект перед аудиторією і надати диск з автозапуском.

1. Модуль «Презентація проекту» включає вивчення довідкових систем, програмного забезпечення для візуалізації інформаційних структур, підготовки інсталяторів і дисків з допомогою наступних програмних продуктів:

- Microsoft Visio 2003 – програмний продукт для візуалізації різних інформаційних структур, що містить велику кількість графічних шаблонів;
- HTML HelpWorkshop – програма для компіляції довідкової системи;
- CreateInstall – програма для розробки інсталятора;
- Able AutoRUN – програма для підготовки дисків з автозапуском.

Таким чином, команда, освоївши роботу з певним програмним забезпеченням, готує довідкову систему до нього за допомогою програми HTML HelpWorkshop, описуючи її структуру за допомогою Microsoft Visio 2003, а згодом готуючи інсталятор і диск для свого проекту.

2. Модуль «Публікація проекту» включає вивчення програмного забезпечення для підготовки публікацій, зокрема Adobe PageMaker 7. Тут команди готують більш докладні друковані настанови користувачеві щодо роботи з певним ПЗ.

3. Модуль «Інтернет-публікація проекту» включає вивчення основ розробки сайту на базі будь-якої системи управління контентом (CMS), наприклад, поширеної сьогодні системи Drupal. Тут студенти, ще не володіючи навичками web-програмування і навіть простої розмітки web-сторінок, вчаться розробляти сайт, його структуру та наповнення. Завданням при цьому для них є презентація командного проекту в мережі Інтернет. Крім того на сайті створюється сторінка з відомостями про команду, де кожен її член повинен сформулювати свої професійні інтереси, що склалися на даний момент, а також особисті інтереси.

В останньому модулі частина роботи виконується з викладачем. Усі команди працюють над створенням одного загального сайту групи, але кожна у своєму блоці над своїм проектом. Однак, перш за все, під керівництвом викладача і спільно з ним студенти знайомляться з прийомами управління доступом користувачів до сайту, призначенням ролей та їх прав, а також працюють над дизайном і контентом головної сторінки сайту.

У ході освоєння дисципліни «Програмне забезпечення SOHO» склад студентської команди не змінюється, а кожен член команди отримує бали як за свою власну роботу, так і за результат роботи команди в цілому. Тобто в інтересах кожного члена команди якісно виконати свою роботу і забезпечити якісне виконання всього проекту, дисциплінувати інших членів команди, допомагати їм.

Завдання між членами команди можна розподілити, наприклад, наступним чином: автор тексту довідки, розробник проекту довідки, розробник індекса і тестувальник. Від якості виконання завдання одного члена команди залежить робота інших її членів і якість проекту в цілому. Кожен член команди взаємодіє з усіма іншими. Наприклад, якість роботи автора тексту довідки вплине на виконання свого завдання розробником тексту довідки, оскільки ключові слова і фрази для індекса будуть добиратися за наданим йому текстом. А, наприклад, тестувальник, виявивши будь-який «баг», повинен докладно його описати і переконати в необхідності його виправлення всіх інших.

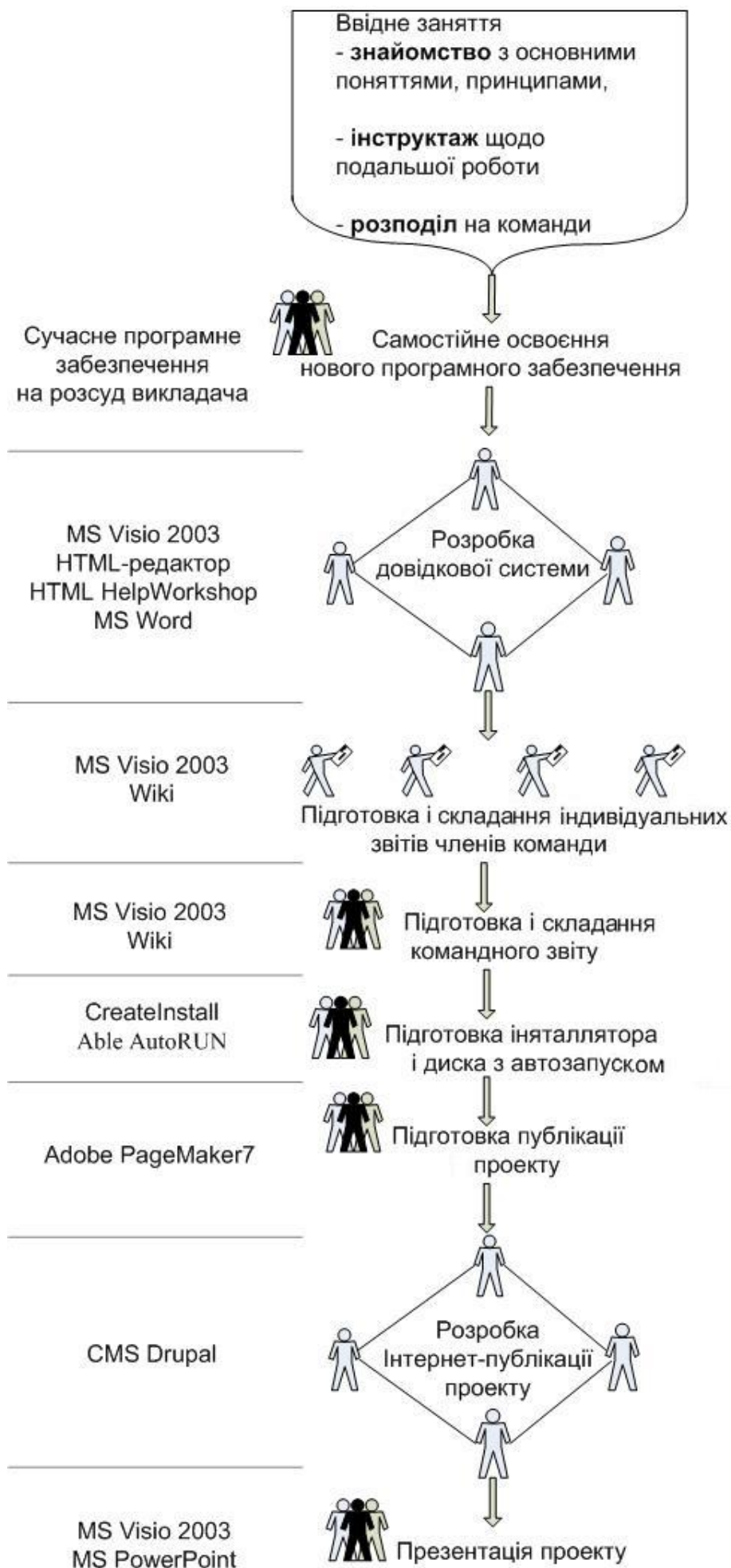


Рис. 1. Схема організації командної роботи студентів

Стосовно кожного виду роботи, за кожним вирішеним завданням членам команд необхідно надавати індивідуальні звіти, причому оцінюються як виконане завдання, так і звіт. При цьому студенти

вчатися висловлювати свої ідеї, ділити своє завдання на окремі підзадачі і описувати розв'язок кожної з них.

Звіт стосовно кожного етапу виконання проекту готується спільно всіма учасниками команди. Таким чином, роботу студентської команди упродовж усього навчального курсу «Програмне забезпечення SOHO» можна зобразити у вигляді схеми, поданої на рис. 1.

На рис. 1 показані етапи роботи над проектом і (у лівій колонці) програмне забезпечення, необхідне на кожному з них. На деяких етапах робота виконується спільно всіма членами команди, а на інших – кожен член команди виконує свою підзадачу, але в тісній взаємодії з іншими її членами.

Для організації звітності команд щодо вирішення завдань проекту використовується спеціально підготовлений сайт на базі wiki-движка MediaWiki. Технологія Wiki являє собою систему, за допомогою якої можна створювати і редагувати гіпертекстові сторінки в індивідуальному режимі і цілою спільнотою з використанням ілюстрацій, формул і посилань на інші ресурси в мережі, а також організовувати обговорення матеріалів сторінки віддалено.

Такий спосіб складання звітів дозволяє:

1. організувати зручну спільну роботу команди над загальним звітом за проектом і роботу кожного члена команди над індивідуальним звітом;
2. відстежувати зміни у звіті, активність окремих членів команди в написанні спільного звіту і час роботи над ним;
3. приймати та перевіряти звіти у зручний час з будь-якого комп'ютера, під'єданого до мережі університету.

За результатами аналізу ефективності застосування такого підходу до організації навчального процесу з дисципліни «Програмне забезпечення SOHO», порівнюючи успіхи цих студентів з попередніми курсами, можна відзначити підвищення активності, прагнення своєчасного виконання роботи. Працюючи в команді, кожен студент розуміє, який вплив робить його власна робота на загальний результат. Розподіляючи підзадачі у відповідності зі своїми індивідуальними інтересами, особливостями, кожен з них має можливість розкрити свої здібності, проявити творчий підхід. У той же час, виконуючи на певному етапі спільну роботу, студенти вчаться один у одного, тоді як при виконанні того ж завдання, але в індивідуальному порядку, деякі з них можуть посоромитися задати питання викладачеві. Тобто, з огляду на цілі навчання курсу «Програмне забезпечення SOHO», необхідність стимулювання інтересу до спеціальності на молодших курсах, заохочення прояву та розвитку індивідуальних здібностей і творчого підходу, така організація навчального процесу виявляється ефективною. Крім того, для самих студентів такий режим роботи виявився більш цікавим і «живим».

Таким чином, командно-орієнтований підхід до навчання, зокрема дисципліни «Програмне забезпечення SOHO», виявляється більш ефективним, ніж індивідуальний, оскільки при цьому крім навчального матеріалу студенти отримують навички, необхідні їм в майбутній роботі в колективі, а також мають змогу виявити і розвинути індивідуальні здібності в плані своєї спеціальності.

Література

1. Сейдаметова З.С. Подготовка инженеров-программистов по специальности «Информатика». – Симферополь: Крымское учебно-педагогическое государственное издательство, 2007 – 480 с.
2. Lasserre P. Adaptation of team-based learning on a first term programming class // ACM SIGCSE Bulletin. Volume 41, Issue 3. ACM. New York. 2009. – P. 186-190.
3. Michaelsen L.K. Getting Started with Team-based Learning // <http://teambasedlearning.apsc.ubc.ca/d/GettingStartedwithTBL.pdf>.
4. Steenkamp A.L. A Standards-Based Approach to Team-Based Student Projects in an Information Technology Curriculum // Proceedings of the 17th Annual Conference of the International Academy for Information Management. Barcelona. 2002 – P. 56-62.
5. Vyver G.V.D., Lane M. Using a Team-Based Approach in an IS Course: An Empirical Study // Journal of Information Technology Education. Volume 2. Pori. 2003. – P. 393-406.