

Використання диференційованих навчальних завдань під час самостійної роботи студентів

Шаров С.В.

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:

Наведено способи диференціації навчальних завдань. Розглянуто приклади різних рівнів диференційованих завдань з програмування та основ інформаційних технологій. У дослідженні використано дані опитування студентів першого курсу та їх навчальна успішність. З'ясовано, що виконання диференційованих навчальних завдань формує потрібні знання та уміння, розвиває адекватну самооцінку, дозволяє отримати задоволення від виконання завдань. Їх використання дає можливість краще організувати самостійну роботу.

Шаров С.В. Использование дифференцированных учебных заданий во время самостоятельной работы студентов. Приведены способы дифференциации учебных заданий. Рассмотрены примеры разных уровней дифференцированных заданий по программированию та основам информационных технологий. В исследовании использованы данные опроса студентов первого курса та их учебная успешность. Выяснено, что выполнение дифференцированных учебных заданий формирует нужные знания и умения, развивает адекватную самооценку, позволяет получить удовлетворение от выполнения заданий. Их использование дает возможность лучше организовать самостоятельную работу студентов.

Sharov S.V. Use of the differentiated educational tasks during independent work of students. Ways differentiations of learning tasks are set. Examples of differentiated tasks from different levels in programming and fundamentals of information technology were examined. In the research were used records of first year students' educational success and data from questionnaire. It was found that the implementation of differentiated learning tasks forms the required knowledge and skills, develops adequate estimation, allows to receive enjoy from doing the tasks. Their use enables to better organization of their independent work.

Ключові слова:

самостійна робота, диференціація, навчальні завдання, студенти.

самостоятельная работа, дифференциация, учебные задания, студенты.

independent work, differentiation, learning tasks, students.

Вступ.

Після приєднання України до європейського освітнього простору вища освіта стала одним з важливих показників політики та сучасного інформаційного суспільства. На жаль, сучасні педагогічні проблеми, що пов'язані із низьким рівнем навчальної мотивації, повною або частковою відсутністю у студентів умінь самостійної навчальної діяльності та низькою загальноосвітньою підготовкою, призводить до численних випадків професійної некомпетентності випускників вищих навчальних закладів, і як слідство, неможливості отримати ними гідну роботу на ринку праці.

Ми бачимо вирішення проблем ефективної підготовки майбутніх фахівців у активному впровадженні самостійної навчальної діяльності на основі диференційованого підходу, що передбачає активний педагогічний вплив викладача на групу студентів із схожими ознаками для забезпечення максимального розвитку кожної особистості.

Дослідженню різних аспектів самостійної навчальної діяльності присвячена значна кількість наукових праць. У роботах В. Буряка, Н. Дайрі, Б. Єсипова, П. Підкасистого, М. Піскунова, І. Харламова, Т. Шамової, Г. Щукіної та інших учених визначено суттєві ознаки самостійної роботи, подано її характеристику тощо. В аспектах особистісно-орієнтованого підходу самостійна навчальна діяльність досліджувалася А. Вербицьким, О. Королюк, О. Роговою, І. Унт, А. Фурманом, І. Чередовим, І. Якиманською та іншими вченими.

Робота виконана згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи кафедри педагогіки та педагогічної майстерності "Гуманізація управління навчально-виховних процесів в закладах освіти".

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою статті є повідомлення про використання системи диференційованих навчальних завдань під час самостійної роботи з дисциплін "Програмування" та "Основи нових інформаційних технологій".

Результати дослідження.

Дослідження вчених і власний практичний досвід дають підстави для висновку про численні випадки професійної некомпетентності випускників вищих навчальних закладів. Так, І. Зязун зауважує, що у сучасній українській школі багато учителів, не підготовлених до виконання своїх професійних обов'язків з належною якістю. Таку ситуацію автор пояснює, з одного боку, випадковим вибором професії, з іншого – низьким рівнем підготовки випускників педагогічних ВНЗ [2, с. 2].

Звичайно, якість підготовки студентів у вищому навчальному закладі має прямий вплив на якість виконання ним професійних обов'язків у майбутньому. І від того, як буде вчитися студент у педагогічному вищому навчальному закладі, якими знаннями та вміннями він буде оволодівати, залежить якість та ефективність навчання учнів у школі. Водночас, розв'язання проблеми підвищення активності людини, здатної до самовдосконалення упродовж життя, неможливе без широкого впровадження у навчальний процес самостійної діяльності, яка є необхідною умовою професійного розвитку, а отже і конкурентоспроможності на ринку праці [3, с. 36].

Слід зауважити, що при фронтальній формі самостійної роботи викладач орієнтується на студентів із середнім рівнем навчальних знань та умінь. Така форма навчання призводить до загострення проблеми різнорівневої підготовки, внаслідок чого відбувається зниження ефективності навчально-виховного процесу в цілому. Тому проблема врахування індивідуаль-

них особливостей студентів залишається актуальною та вимагає створення нових підходів і методик для її вирішення. Ми вважаємо, що це можна вирішити за рахунок застосування диференційованого підходу у навчанні.

О. Королюк визначила педагогічні умови, що забезпечують диференційований підхід до організації самостійної роботи студентів: діагностування властивостей та типологічний розподіл студентів; створення відповідного методичного забезпечення самостійної роботи; дійове управління на всіх етапах її організації; формування позитивної мотивації самостійного навчання; створення сприятливої емоційної атмосфери на заняттях, налагодження партнерської взаємодії між викладачем і студентами [4, с. 17].

Ми не будемо торкатися всіх аспектів диференційованого підходу до студентів під час самостійної роботи, а зупинимося тільки на використанні методичних розробок, які дозволять його здійснити. Роботи у цьому напрямку вже проводилися іншими дослідниками, зокрема О. Белошицьким [1, с. 52], С. Приймою [5, с. 194] та іншими ученими. Разом з тим, не всі питання були вирішені на достатньому рівні, тому вони потребують подальшої роботи.

Нами були створені диференційовані навчальні завдання, які використовувалися під час самостійної роботи студентів при вивченні навчальних дисциплін "Програмування" та "Основи нових інформаційних технологій". У цьому випадку поступовий перехід від виконання простих завдань до більш складних дозволить швидко розвинути у студентів вміння до програмування та підвищити їх загальну інформаційну культуру.

Застосування диференційованих завдань передбачало врахування таких вимог, як: відповідність умови завдань змісту та меті навчальної дисципліни; наявність достатньої кількості завдань, які відрізняються змістом і рівнем складності; врахування навчальних можливостей студентів під час вибору рівня складності.

Диференціація завдань проводилася за двома напрямками: ускладненням змісту завдань із урахуванням різного рівня навчальних умінь студентів (використання різних способів виконання, збільшення обсягу завдань, уведення більш складних видів діяльності, відображення результатів різними способами тощо) та зміною виду подання завдань (однакові за змістом завдання містили різну інструкцію до виконання).

Їх створення передбачало виконання таких етапів: опрацювання робочої програми з потрібних дисциплін; аналіз видів і форм самостійної роботи студентів; визначення змісту навчального матеріалу, поданого на самостійне опрацювання та поділ його на блоки відповідно до тематичного плану дисципліни; розробка завдань до кожного блоку; розподіл завдань за рівнями складності та розробка інструкції до їх виконання.

Слід зазначити, що диференційовані завдання з програмування мають якісні особливості, а саме: спира-

ються на раніше засвоєні теоретичні знання, практичні уміння та навички; є частковим або повним відтворенням якого-небудь алгоритму або комплексу алгоритмів із програмування; завжди передбачають використання комп'ютера; мають конкретну мету та кінцевий результат; дозволяють викладачеві отримати інформацію про якість оволодіння студентами навчальним матеріалом; забезпечують самоконтроль вмінь.

Диференційовані завдання було поділено на три рівні складності ("А", "В", "С"). Завдання рівня "А" передбачають вільне володіння студентами програмним та додатковим навчальним матеріалом, наявність розвинутих умінь до програмування, добре сформоване логічне мислення. Наприклад, за темою "Лінійні програмні конструкції" студентам пропонувалося виконати таке завдання: "Скласти програму обчислення радіусу кола, що описує прямокутник, у якого одна сторона є випадковим числом від 13 до 35, а друга втричі менша. Результати вивести на екран у певному вигляді".

Робота на рівні "В" передбачає осмислення студентами навчального матеріалу, наявність розвинутих навичок до програмування, застосування знань за розділами програмування, які логічно передують поточній темі. Наприклад: "Скласти програму обчислення кількості відсотків металу, що піде у стружку, якщо з кубу виточити кулю з таким самим діаметром. Значення ребра кубу задається з клавіатури. Результати роботи програми вивести на екран".

Диференційовані завдання за рівнем складності "С" передбачають наявності у студентів мінімальних знань та вмінь програмування і не потребують значних зусиль для їх виконання. Наприклад, завдання цього рівня має таку умову: "Скласти програму для обчислення об'єму циліндра за заданими висотою $h = 7,3$ та радіусом основи $r = 2,3$ ".

Організація самостійної навчальної діяльності студентів при вивченні дисципліни "Основи нових інформаційних технологій" передбачала виконання навчальних завдань трьох рівнів складності ("А", "В", "С"), диференційованих зміною виду подання завдань. Суть такого розподілу полягала у тому, що виконання завдання будь-якого рівня призводило до однакового результату. Проте алгоритм переведення початкової умови на кінцевий результат був відмінний, оскільки завдання містили різний обсяг інформації для допомоги.

Завдання на рівні "А" містять тільки кінцевий зразок, на який потрібно орієнтуватися при виконанні. Інструкція для завдань цього рівня відсутня. Умова завдання передбачала вільне володіння студентами практичним і теоретичним навчальним матеріалом та надавала можливість студенту виконати його самостійно без будь-якої допомоги. Наприклад, при вивченні теми "Файлова система Windows" студенти отримували таке завдання: "Створити на Робочому столі теку "Студент", яка містить файл проба.txt".

Завдання на рівні "В" передбачають осмислення навчального матеріалу, оволодіння вміннями роботи

за комп'ютером, застосування вже знайомих знань та умінь. Завдання цього рівня пропонують незначну допомогу у вигляді методичних рекомендацій, що містять загальний алгоритм виконання без визначення послідовності дій. Така допомога демонструє способи здійснення певних операцій, методи пошуку необхідної інформації тощо. Наприклад, методичні рекомендації до завдання, аналогічному рівню "А", матимуть такий вигляд: "Для створення теки необхідно викликати динамічне меню Робочого столу та виконати команду "Створити" – "Нова тека". Створення текстового файлу здійснюється викликом динамічного меню та виконанням команди "Створити" – "Текстовий документ".

Завдання рівня "С" містять допомогу у вигляді детальної інструкції. Вони розраховані на студентів з мінімальною навчальною підготовкою та передбачають запам'ятовування основних понять та багаторазове повторення алгоритму. За умови правильного виконання всіх кроків студент отримує правильний результат. Наприклад, аналогічне завдання на рівні "С" має інструкцію: "Для створення теки "Студент" необхідно клацнути правою кнопкою миші на Робочому столі та викликати динамічне меню. Після цього клацнути на команді меню "Створити" – "Нова тека" та ввести у поле введення назву "Студент". Для створення текстового файлу проба.txt необхідно клацнути правою кнопкою миші на робочій зоні теки та викликати динамічне меню. Після цього клацнути на команді меню "Створити" – "Текстовий документ" та ввести у поле вводу назву "Проба".

Спостереження за начальною діяльністю студентів і аналіз їхньої успішності дає підстави свідчити, що виконання диференційованих навчальних завдань за умови правильного вибору рівня складності дозволило студентам вчасно виконувати завдання, отримувати задоволення від самостійної навчальної діяльності та досягати більш високого рівня у професійній підготовці. Опитування студентів показало, що виконання завдань з урахуванням складності навчального матеріалу сприяло розвитку їх впевненості у власних силах та адекватної навчальної самооцінки.

Використання дозованої допомоги при виконанні завдань дозволило студентам опанувати необхідними

алгоритмами та навичками, якісно виконувати навчальні завдання та підвищити власну успішність. Виконання завдань з мінімальною допомогою на рівнях "А" та "В" дозволило студентам проявити творчий підхід до вирішення проблем, сформувавши потребу в оволодінні додатковими знаннями, довести їх практичну значимість, оволодіти різними способами виконання завдань. Завдання рівня "С" допомагали сформувавши у студентів мінімальний обсяг знань за поточною навчальною темою, запам'ятати алгоритми виконання завдань тощо.

Висновки.

Диференціація навчання має багато шансів на існування у вищій школі та дозволяє підвищити ефективність навчально-виховного процесу через використання різних методів і форм для кожної диференційованої групи студентів. Одним із засобів для її реалізації є використання навчальних завдань, диференційованих через зміну виду подання завдань та ускладнення змісту завдань із урахуванням різного рівня навчальних умінь студентів. Їх використання у навчальному процесі дозволило отримати позитивні результати та краще організувати самостійну роботу студентів.

Подальші дослідження спрямовані на збільшення кількості диференційованих завдань з кожної дисципліни та відображення їх у друкованому варіанті.

Література:

1. Белошицкий А.В. Опыт дифференцированного обучения в техническом вузе / А.В. Белошицкий, А.В. Душкин // Педагогика. – 2004. – № 7. – С. 51–54.
2. Зязюн І.А. Підготовка вчителя до забезпечення якості освітньо-виховного процесу в Україні / І.А. Зязюн // Постметодика. – 2009. – № 4. – С. 2 – 10.
3. Кобилянський О.В. Особливості організації самостійної роботи студентів при вивченні безпеки життєдіяльності / О.В. Кобилянський // Освіта Донбасу. – 2009. – № 5 – С. 34 – 42.
4. Королюк О.М. Диференціація самостійної роботи студентів коледжів технічного профілю в процесі вивчення природничо-математичних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / О.М. Королюк. – Житомир, 2008. – 22 с.
5. Прийма С.М. Організація практичних робіт з інформатики в умовах впровадження модельно-символічної технології / С.М. Прийма // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: зб. наук. праць: в 3-х т. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НметАУ, 2002. – Т. 3: Теорія та методика навчання інформатики. – 2002. – С. 192 – 196.

Надійшла до редакції 04.02.2011 р.
Шаров Сергей Владимирович
seg_sh@ukr.net