

**Аннотация.** Флегантов Л. О., Горда И. М. Организация самостоятельной работы студентов из математических дисциплин с использованием системы MOODLE в высших аграрных учебных заведениях. За развитием информационных технологий проблема модернизации системы образования становится все более актуальной. Это отображено в концепции дистанционного образования, которая, благодаря Интернет, охватывает широкие слои общества и становится важнейшим фактором его развития. Раскрыт собственный опыт относительно особенностей организации самостоятельной работы студентов из математических дисциплин в Полтавской государственной аграрной академии.

**Ключевые слова:** математические дисциплины, самостоятельная работа студентов, дистанционное обучение, система MOODLE, высшие аграрные учебные заведения.

**Summary.** Plekhanov L., Horda I. The organization of independent work of students from mathematical disciplines with use of MOODLE system in the highest agrarian educational institutions. Behind development of information technologies the problem of modernization of an education system becomes more and more actual. It is displayed in the concept of remote education which, thanking the Internet, covers wide sectors of society and becomes the most important factor of its development. The own experience concerning features of the organization of independent work of students from mathematical disciplines in the Poltava state agrarian academy is opened.

**Key words:** mathematical disciplines, independent work of students, distance learning, MOODLE system, the highest agrarian educational institutions.

**Н. А. Хараджян**

кандидат педагогічних наук, доцент

Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет»

м. Кривий Ріг

nata\_leonova@mail.ru

## **РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх впровадження в повсякденне життя призвело до «комп'ютеризації» всіх верств населення різних вікових категорій. Значна кількість різноманітних даних та інформації здебільше знаходиться в електронному вигляді, розміщується в мережах, на електронних носіях. Проте використання техніки у багатьох залишається на початковому рівні. Ці та багато інших чинників призводять до необхідності формування та розвитку в суспільстві інформаційно-комунікаційних компетентностей.

Значна кількість користувачів, як сучасними мобільними Інтернет-пристроями (смартфони, персональні комунікатори, планшети та ін.), так і стаціонарними комп'ютерами – є діти, тому саме в них необхідно починати формувати ІКТ компетентності. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери суспільного життя, безпосередньо впливають і на навчальний процес. Адже, використання ІКТ в процесі навчання надає можливість швидкого доступу до навчального матеріалу в будь-який час і в будь-якому місці, що забезпечує кожному учню власну траєкторію навчання.

Для формування початкових уявлень про базові поняття інформатики, початкових навичок роботи з повідомленнями та даними, розвитку алгоритмічного, логічного та критичного стилю мислення та зважаючи на вікові та психолого-педагогічні особливості молодших школярів державою було прийнято рішення починати вивчати інформатику вже в початковій школі. Задля досягнення поставленої мети було прийнято ряд нормативних документів:

1. Державний стандарт початкової загальної освіти, в якому визначено освітню галузь «Технологія». Метою даної технології є «формування і розвиток в учнів технологічної, інформаційно-комунікаційної та основних компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації у суспільстві. Технології у початковій школі є однією з ланок неперервної технологічної освіти, що логічно продовжує дошкільну освіту, створює базу для успішного опанування учнями технологій основної школи та здобуття професійної освіти» [1]. А в змісті виокремлено – ознайомлення з інформаційно-комунікаційними технологіями.

2. З 1 вересня 2013 року згідно з [2] запроваджено пропедевтичний курс в початковій школі «Сходінки до інформатики», в якому реалізується освітня галузь «Технології» (нова назва предмету «Інформатика» [3]), що буде викладатися у 2-4 класах початкової школи.

3. Наказом Міністерства Освіти і Науки України № 586 від 13.05.2014 р. регламентовано підготовку вчителів інформатики початкової школи [4].

В Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ КНУ з 1 вересня 2015 року було здійснено набір на напрям підготовки 6.010102 Початкова освіта із спеціалізацією Інформатика. Для забезпечення якісної

та всебічної підготовки вчителів інформатики початкової школи викладачами кафедри інформатики та прикладної математики були розроблені фрагменти навчального плану та зміст дисциплін.

Основою для створення фрагменту навчального плану став зміст предмету «Інформатика» для початкової школи, що включає 5 змістових ліній:

- комп'ютер та його складові;
- інформація та інформаційні процеси;
- використання інформаційних технологій;
- алгоритми та виконавці;
- комунікаційні технології.

Розвиток інтелектуальних умінь майбутніх вчителів початкової школи дуже тісно пов'язано із формуванням алгоритмічного стилю мислення. Тому розглянемо більш детально підготовку майбутніх вчителів початкових класів до викладання саме змістової лінії «Алгоритми та виконавці». Ця змістова лінія в навчальному плані реалізовано в наступних дисциплінах: «Основи алгоритмізації та програмування», «Основи візуального програмування», «Основи комп'ютерного моделювання», «Методика навчання інформатики».

При вивченні дисциплін «Основи алгоритмізації та програмування», «Основи візуального програмування», «Основи комп'ютерного моделювання» відбувається:

- формування фундаментальних понять інформатики: поняття алгоритму, алгоритмічної конструкції, комп'ютерної програми, мови програмування, методологій і технологій програмування;
- розвиток логічного, аналітичного мислення та основних видів розумової діяльності: уміння використовувати індукцію, дедукцію, аналіз, синтез, робити висновки, узагальнення;
- розвиток уміння розв'язувати змістовні задачі різного рівня складності, користуючись відомими теоретичними положеннями, математичним апаратом, літературою та комп'ютерною технікою.

Значну роль при вивченні будь-якої змістової лінії учнями початкової школи та при підготовці вчителів початкової школи до викладання інформатики – відіграють засоби навчання. Саме їх вивчення доцільно організувати в рамках предмету «Методика навчання інформатики». Засоби необхідно добирати згідно з вимогами до середовища програмування для початківців:

- швидкий старт (без необхідності інсталювання системи);
- доступність для роботи з «нуля»;
- мінімальний обсяг роботи з клавіатурою;
- отримання візуального результату роботи;
- невелика кількість ітерацій для отримання кінцевого результату;
- ознайомлення з базовими концепціями програмування.

Одним із таких засобів може бути Google Blockly (<http://blockly.ru/>) або BeetleBlocks (<http://beetleblocks.com/run/>). Google Blockly – візуальна мова програмування, яка дозволяє створювати програми взагалі без введення будь-яких символів. Google Blockly це відкритий OpenSource-проект, що випущено під ліцензією Apache License 2.0. Основою для створення став проект для платформи Android – AppInventor. В свою чергу AppInventor, був створений на основі системи Scratch.

BeetleBlocks засіб за допомогою якого можна створювати програми, що рисують 3d об'єкти. Система BeetleBlocks, створена на базі проекту Snap!, який в свою чергу є веб-аналогом Scratch. Виконавцем BeetleBlocks є жучок Принцип роботи аналогічний Scratch системі – «перенесення» блоків із лівої частини, «виконання» блоків та управління «жучком», який виконує команди.

За допомогою Google Blockly та BeetleBlocks можна реалізувати формування алгоритмічного стилю мислення як у студентів, так і у учнів, що в свою чергу сприятиме розвитку інтелектуальних умінь.

### Література

1. Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти : Постанова Кабінету Міністрів України № 462 від 20.04.11 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/462-2011-%D0%BF>.
2. Про Типові навчальні плани початкової школи : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 572 від 10.06.2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/19403/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/19403/).
3. Про внесення змін у додатки 1-7 до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 10.06.2011 № 572 : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 572 від 10.06.2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://old.mon.gov.ua/files/normative/2014-04-17/2178/nmon\\_460\\_16042014.pdf](http://old.mon.gov.ua/files/normative/2014-04-17/2178/nmon_460_16042014.pdf).
4. Деякі питання поєднань напрямів (спеціальностей) з додатковими спеціальностями і спеціалізаціями, за якими здійснюється підготовка педагогічних працівників за ОКР бакалавра, спеціаліста та магістра : Наказ Міністерства Освіти і Науки України № 586 від 13.05.2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0594-14>.

**Анотація.** Хараджян Н.А. Розвиток інтелектуальних умінь майбутніх вчителів початкової школи у процесі підготовки до викладання інформатики. В статті розглянуто передумови, що

сприяли створенню спеціалізації Інформатика в межах напряму підготовки 6.010102 Початкової школи. Розглянуто змістову лінію «Алгоритми та виконавці». Зроблено огляд середовищ програмування для початківців Google Blockly та BeetleBlocks.

**Ключові слова:** інтелектуальні уміння, алгоритми, виконавці, середовище програмування.

**Аннотация.** Хараджян Н. А. Развитие интеллектуальных умения будущих учителей начальной школы в процессе подготовки к преподаванию информатики. В статье рассмотрены предпосылки, способствовавшие созданию специализации Информатика в пределах направления подготовки 6.010102 Начальная школа. Рассмотрено содержательную линию «Алгоритмы и исполнители». Проведен обзор сред программирования для начинающих Google Blockly и BeetleBlocks.

**Ключевые слова:** интеллектуальные умения, алгоритм, исполнитель, среда программирования.

**Summary.** Kharadzjan N. The development of intellectual skills of primary school teachers in preparation for teaching Computer Science. In the article the reviewed preconditions which contributed the creation specialization Computer Science within the training direction 6.010102 Primary School. The carried review of the content line "Algorithms and performers." The review system of programming for beginners Google Blockly and BeetleBlocks.

**Key words:** intellectual skills, algorithms, performers programming environment.

**В. І. Хотунов**

кандидат педагогічних наук

Черкаський державний бізнес-коледж, м. Черкаси

vkhotunov@yandex.ua

## ВИКОРИСТАННЯ ДОКУМЕНТ-ПРЕЗЕНТЕРА ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В КОЛЕДЖІ

Як зазначається в багатьох підручниках з педагогіки та дидактики успішність процесу навчання, ефективність використання в ньому різних методів і організаційних форм навчання значною мірою залежать від вдалого вибору засобів навчання, адже засоби навчання являються одним із компонентів цілісної методичної системи навчання.

В підручнику «Педагогіка» за редакцією І. В. Зайченко наведено наступне трактування засобам навчання - це матеріальний або ідеальний об'єкт, який "розміщено" між викладачем та студентом і використовується для засвоєння знань, формування досвіду пізнавальної та практичної діяльності. Засіб навчання суттєво впливає на якість знань студентів, їх розумовий розвиток та професійне становлення.

Засобами навчання математичних дисциплін в коледжі вважаються традиційно підручники з математики, дидактичні матеріали та різноманітні довідники і посібники з математики, засоби наочності, до яких належать рисунки, схеми, таблиці, моделі, прилади; технічні засоби навчання (ТЗН) до яких належать комп'ютер, екранні засоби навчання, програмні продукти тощо.

Засобами навчання під час лекційного заняття виступають: план лекції; озвучені викладачем тексти лекцій та записані на дошці, або розміщені на екрані елементи змісту лекції, які в свою чергу утворюють зоровий ряд навчання; запитання, що відіграють роль засобів керування навчально-пізнавальною діяльністю студентів. При цьому в комплексі засобів навчання, що їх використовує педагог при викладенні математичних дисциплін в коледжі, повинна бути врахована специфіка даних дисциплін. А саме обмеженість часу і в той же час перенавантаженість змісту, що його треба засвоїти студентами за для опанування тією, чи іншою математичною дисципліною на відповідному рівні. А тому даний комплекс має забезпечувати змістовність навчання, сприяти мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів, розвиваючи їхню увагу, уяву, пам'ять та мислення. Надаючи процесу навчання емоційного забарвлення. При цьому важливе місце відводиться саме тим засобам, що унаочнюють навчальний матеріал і допомагають викладачу забезпечити якісне подання матеріалу.

Пізнання майже кожного математичного факту відбувається за принципом конкретне-абстрактне-конкретне, саме за допомогою наочних засобів навчання викладач має змогу перейти від конкретного до абстрактного і навпаки від абстрактного до конкретного, формуючи при цьому зв'язки між ними та роз'яснюючи певну суть математичного поняття чи твердження, формуючи просторову уяву студентів, до того ж систематизуючи та структуруючи зміст навчального матеріалу таким чином, щоб полегшити запам'ятовування.

Як зазначається в [1], необхідною умовою при вивченні математичних дисциплін є реалізація принципу наочності, що забезпечує ефективність навчання й створює умови для запобігання формалізму. Для вирішення цього завдання недостатньо лише якогось одного засобу навчання, як, наприклад, креслення викладача на дошці. Бажаним є поєднання різних видів засобів наочності, адже в такому