

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEKNOLOGIYALARI FANIDAN DARS MASHG'ULOTLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

N.I.Shakadirova

Nizomiy nomidagi TDPU "Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrası o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7445086>

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida va oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishdagi zamonaviy yondashuvlar va ushbu fan bo'yicha darslarda virtual laboratoriyalardan foydalanishning samaradorligi keltirilgan bo'lib, ba'zi virtual laboratoriyalardan namunalar ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: virtual laboratoriya, ta'lim oluvchilar, algoritmlar, pedagogik texnologiyalar, blended learning, mustaqil ta'lim.

ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Аннотация. В данной статье представлены современные подходы к преподаванию информатики и информационных технологий в общеобразовательных школах, высших и средних специальных учебных заведениях на сегодняшний день, а также эффективность использования виртуальных лабораторий на уроках данного предмета. Показаны образцы из виртуальных лабораторий.

Ключевые слова: виртуальная лаборатория, обучающиеся, алгоритмы, педагогические технологии, смешанное обучение, самостоятельное обучение.

THE SIGNIFICANCE OF USING VIRTUAL LABORATORIES IN INCREASING THE EFFICIENCY OF INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY LESSONS IN A GENERAL COMPREHENSIVE SCHOOL

Abstract. This article presents modern approaches to the teaching of computer science and information technology in general secondary schools and higher and secondary special educational institutions today, and the effectiveness of using virtual laboratories in the lessons of this subject. Samples from virtual laboratories are shown.

Keywords: virtual laboratory, students, algorithms, pedagogical technology, blended learning, independent education.

Bugungi kunda ta'lim jarayoniga yangicha yondashuv barcha fanlar qatorida Informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilari oldida turgan asosiy masalalardan biri hisoblanadi. Chunki hozirda ta'lim oluvchilarni an'anaviy usullar bilan darsga jalb qilish ilojisizdir. Yoshlar, xususan maktab yoshidagi bolalar zamonaviy texnika va texnologiyalarga qiziquvchan, yangiliklarga o'ch bo'lib, dars mashg'ulotlarida yangi dastur yoki ilovalardan maqsadli foydalanish orqali o'qituvchi nafaqat ularning diqqatini jalb qiladi, balki ularning bilim, malaka va ko'nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

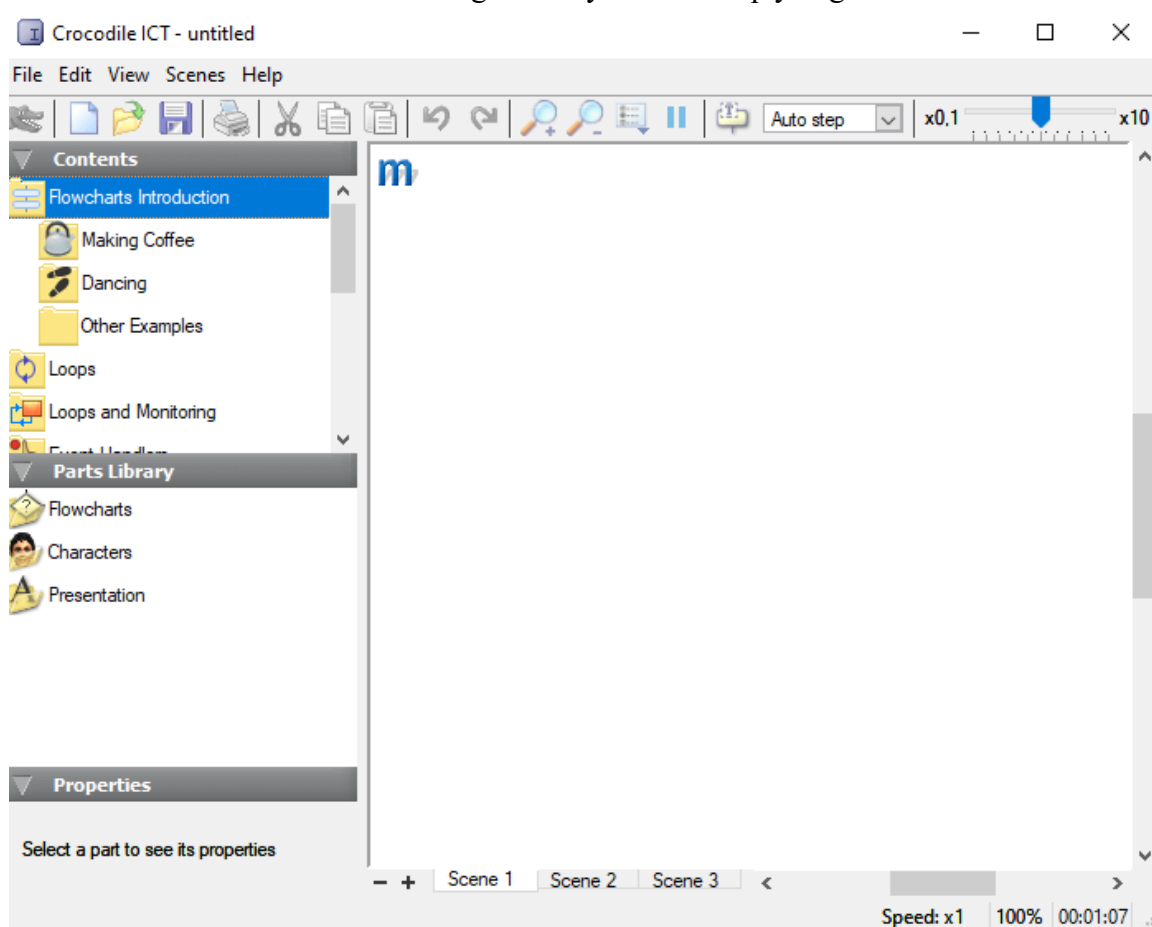
Texnologiyalar asrida ta'lim jarayonida qo'llash uchun yangi dasturiy mahsulotlar ko'lamini kun sayin ortib bormoqda va o'qituvchilar fan turi hamda mavzuga qarab ulardan

maqbulini tanlashi hamda dars mashg'ulotining ma'lum bir qismida foydalanishi mumkin. Jumladan, bir qator fanlar borki, ularni o'qitishda virtual laboratoriyalardan foydalanish ta'lim oluvchilarda mavzu bo'yicha aniq tasavvurni hosil qilishga yordam beradi. Bularga fizika, kimyo, matematika, texnologiya, informatika va axborot texnologiyalari hamda boshqalarni kiritish mumkin. Bu fanlarni o'qitishda har doim ham real laboratoriya jihozlaridan foydalanib bo'lmaydi. Shu sababli o'quvchilarning tasavvurlarini boyitish uchun laboratoriya mashg'ulotlarini virtual borliqda o'tkazish ham samarali natija berishi mumkin.

Bugungi kunda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda bir qator virtual laboratoriya dasturlari mavjud bo'lib, ular fanning ma'lum bir qismlarida qo'llash uchun mo'ljallangan. "Crocodile ICT", "PC simulator", "Multimedia logic" kabi dasturlar shular jumsidandir. Bularndan umumiy o'rta ta'lim maktablarining yuqori sinflarida hamda oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida algoritm, mantiqiy sxemalar, kompyuter qurilmalari, sistema bloki komponentlari kabi mavzularni o'rgatishda foydalanish orqali ta'lim oluvchilarning qiziqishlarini oshirishga erishish mumkin.

Quyida Crocodile ICT dasturi va uning ba'zi imkoniyatlarining dars mashg'ulotlaridagi ahamiyati keltirib o'tilgan:

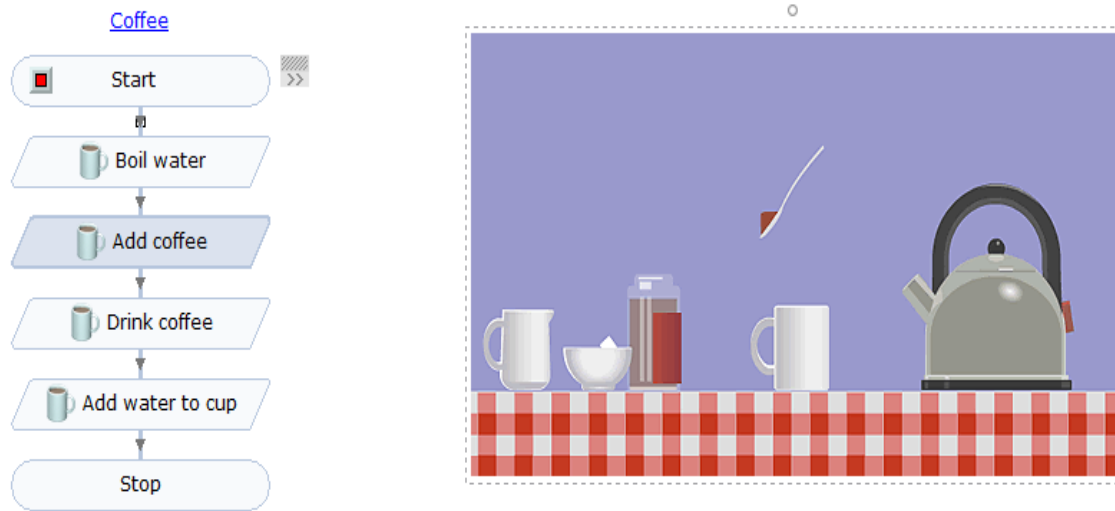
Dastur algoritm va uning turlari, algoritmga doir misollarni tushuntirishda qulay dasturlardan biri hisoblanadi. Dasturning umumiy ko'rinishi quyidagicha:



1-rasm. Crocodile ICT dasturi interfeysi

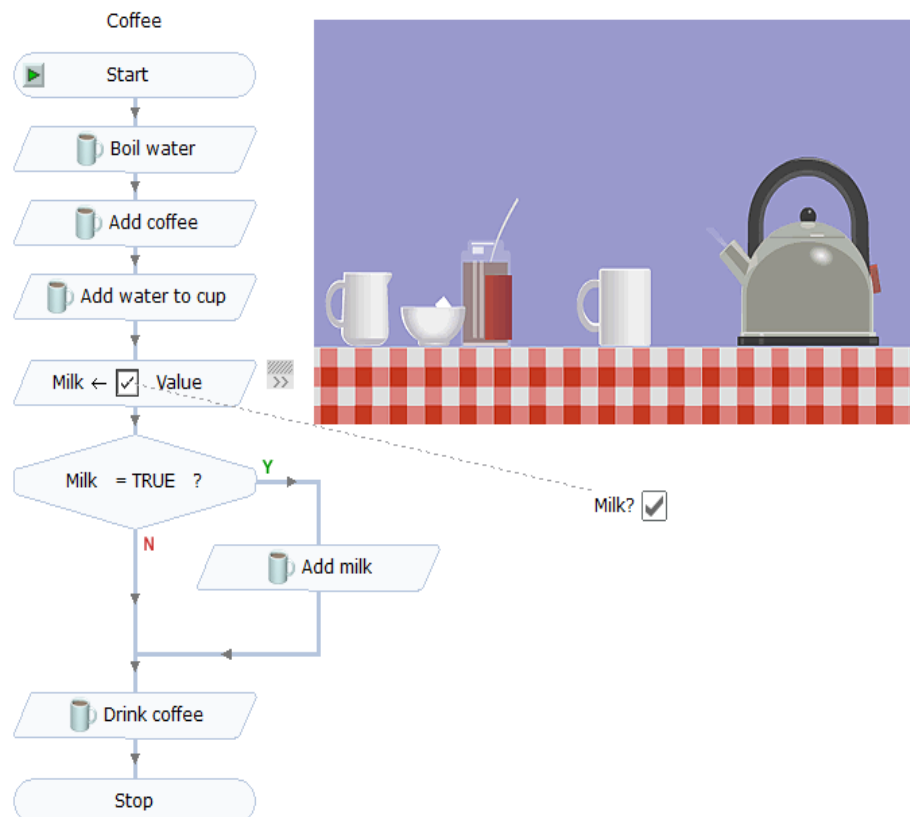
Dastur oynasining chap qismida kontentlar, kutubxona qismlari va xususiyatlar bo'limi joylashgan. Kontentlar qismida algoritmga misollar animatsiya ko'rinishida keltirilgan bo'lib,

foydalanuvchi algoritm blok sxemasini yaratishiga ko'ra namunada keltirilgan buyruqlar ketma-ketligi almashishi mumkin.



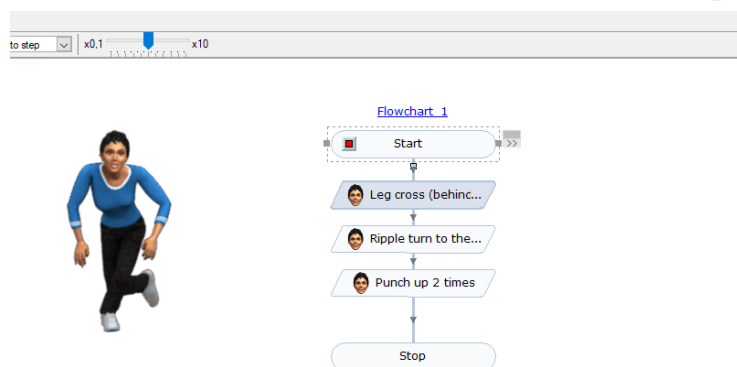
2-rasm. Qahva damlash algoritm blok sxemasini hosil qilish

Bu dastur yordamida nafaqat chiziqli, balki tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarni ham tushuntirish imkoniyati mavjud:



3-rasm. Tarmoqlanuvchi algoritm

Dasturdan foydalanish davomida ta'lim oluvchilar turli ko'rinishdagi algoritmlarni yaratishlari mumkin. Tayyor personajlar orqali ularni harakatga keltirish, harakatni chekli va cheksiz davom ettirish buyruqlari foydalanuvchi tomonidan beriladi.



4-rasm. Personajni harakatga keltirish

Blok-sxema yordamida personajni harakatga keltirish o'quvchilarda algoritmnining ahamiyati va buyruqlarning to'g'ri qo'yilishi jarayonni to'g'ri tahlil qilishni o'rganishlariga sabab bo'ladi va ularning ham tasavvurlarini, ham mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga olib keladi.

Yana shuni alohida ta'kidlab o'tish joizki, virtual laboratoriyalardan nafaqat dars jarayonida, balki darsdan tashqari mashg'ulotlarda, mustaqil ta'lim jarayonida ham foydalanish mumkin. Bunda o'qituvchi tomonidan topshiriqlar yo'riqnoma tarzida berilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, ta'lim oluvchilarda har bir mavzuga qiziqishni oshirishda o'qituvchi turli didaktik vositalardan, pedagogik texnologiyalardan foydalanishga harakat qiladi. Shu bilan bir qatorda bugungi kunda dolzarb texnologiyalardan biri bo'lgan blended learning texnologiyasidan foydalanish ham ijobiy natijalarga erishish uchun muhim omillardan biri bo'lib xizmat qiladi. Xususan, virtual borliq texnologiyasi – virtual laboratoriyalar ta'lim oluvchilarning tasavvurlarini boyitishga va mavzularni yanada chuqurroq o'rganishlariga turtki bo'ladi.

REFERENCES

1. A.Alexiau, C.Bouras, E.Giannaka. Virtual laboratories in education. DOI: 10.1007/0-387-24047-0_2. Researchgate.net. 2005.
2. Rooney J.E. Blending learning opportunities to enhance educational programming and meetings. Association Management, 2003.55(5), 26–32.
3. V.Potkonjak, K.Jovanovic. Virtual laboratories for education and science, technology, and engineering: A review. Computers&Education. Volume 95, April 2016, pages 309-327.
4. Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. The Internet and Higher education, 2013, 18, 4–14.
5. N.I.Shakadirova. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalari fanidan dars mashg'ulotlari samaradorligini oshirishda blended learning (aralash ta'lim) texnologiyasidan foydalanishning ahamiyati. Fizika, matematika va informatika, 6/2021. 72-78-betlar.