

3. Шиліна М.М. Формування пізнавальної самостійності школярів [Текст]: / М.Н. Шиліна. – М: Освіта, 2005. – 245 с.

Анотація. Рудницька Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час уроків інформатики. В даній статті описано основні можливості використання та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій під час викладання на уроках інформатики. А також обґрунтована можливість активізації пізнавальної діяльності учнів у навчальному процесі на основі ІКТ.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, активізація пізнавальної діяльності, Інтернет-комунікації.

Аннотация. Рудницкая Ю. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках информатики. В данной статье описаны основные возможности использования и внедрения информационно-коммуникационных технологий при преподавании на уроках информатики. А также обоснована возможность активизации познавательной деятельности учащихся в учебном процессе на основе ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, активизация познавательной деятельности, Интернет-коммуникации.

Abstract. Rudnitskaya Yu. Information and communication technologies use during informatics lessons. This article describes the main possibilities of using and implementing information and communication technologies during teaching at computer science lessons. Also, the possibility of activating cognitive activity of students in the educational process based on ICT is substantiated.

Key words: information and communication technologies, activization of cognitive activity, Internet communication.

Олена Семеніхіна, Марина Друшляк¹

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна

¹marydru@fizmatsspu.sumy.ua

ПРО ДОМАШНІЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ НА БАЗІ ХМАРНОГО СЕРВІСУ GEOGEBRA

Сучасний незадовільний технічний стан і рівень комп'ютеризації державних закладів освіти, використання морально застарілої комп'ютерної техніки, її недостатня кількість, обмеженість доступу до неї вчителів/викладачів неінформатичних дисциплін зумовлює потребу у використанні хмарних сервісів предметного спрямування. Хмарні технології – це інтернет-технології, які забезпечують спосіб опрацювання даних через он-лайн сервіси і передбачають виконання основних функцій через Data-центри. Іншими словами, це такі технології, які постійно зберігають інформаційний контент користувача на інтернет-серверах, що лише тимчасово кешується (зберігається) на боці користувача на стаціонарних комп'ютерних системах. При використанні хмарних технологій вторинні дані створюються за рахунок спільних ресурсів і завжди передаються у «хмару» (на віддалений сервер).

Останню властивість мають загальновідомі хмарні сервіси YouTube, Office365 тощо. Аналіз подібних сервісів виявив, що ресурс GeoGebra є хмарним сервісом, оскільки у ньому пропонується опрацювання даних он-лайн і передбачено виконання певних дій: його використання передбачає як перегляд створеного іншими навчального контенту, так і мережеве спілкування, а також розробку і додавання власних навчальних матеріалів, що підтверджує його хмарну орієнтованість.

Ресурс GeoGebra можна сприймати і як платформу для соціальної спільноти, яка об'єднує навколо ідеї популяризації математичних ідей, законів, закономірностей науковців, викладачів, учителів та усіх зацікавлених математикою. Якщо сприймати ресурс GeoGebra як мережевий, то варто виділити два типи: перший характеризується використанням профайлів типу Facebook, другий – використанням інтерактивних аплетів типу YouTube. Другий тип соціальної мережі надає можливість залишати «лайки» аплетам, які сподобались найбільше, об'єднувати аплету за темами, вбудовувати аплету в інші об'єкти за допомогою автоматично згенерованого HTML-коду.

Автори виділяють один із можливих напрямів використання сервісу GeoGebra як хмарне середовище для проведення домашнього комп'ютерного експерименту. Комп'ютерний експеримент [1] – це експеримент, що проводиться у програмах динамічної математики (засоби комп'ютерної візуалізації математичних знань, які передбачають динамічне оперування різними математичними об'єктами й можливість оперативного одержання на екрані відомостей про їхні властивості, де в якості об'єкта вивчення виступає динамічне креслення (модель) геометричної конфігурації. Таке тлумачення, на нашу думку, повністю узгоджується з тим змістом, який закладається різними авторами у опис даного методу навчання в шкільному курсі геометрії.

За навчальною програмою для поглибленого вивчення математики у 8 класі в рамках теми «Подібність трикутників» передбачено вивчення чудових точок трикутника – центр описаного кола (точка перетину

серединних перпендикулярів), центр вписаного кола (точка перетину бісектрис), ортоцентр (точка перетину висот), центроїд (точка перетину медіан) [2]. У підручнику [3] пропонується доведення теореми: «У будь-якому трикутнику центр описаного кола, ортоцентр та центроїд лежать на одній прямій, яку називають прямою Ейлера».

Вважаємо, що передувати такому доведенню має домашній комп'ютерний експеримент на визначення фігури, яку утворюють дані три чудові точки (учні мають самі висунути гіпотезу про розташування цих точок на одній прямій, яке буде базуватися на їх емпіричних пошуках, щоб потім на уроці це припущення вже з учителем обґрунтувати теоретично).

Нижче наведемо алгоритм побудови моделі для проведення експерименту (режим доступу – <https://www.geogebra.org/m/Jb9mbjQg>). Розробниками програми *GeoGebra* передбачено комп'ютерний інструмент [4], який дозволяє автоматично будувати різні центри трикутника, – ЦентрТреугольника(<Точка>, <Точка>, <Точка>, <n_Число>), де при $n=1$ будується центр вписаного кола, при $n=2$ – центроїд, при $n=3$ – центр описаного кола, при $n=4$ – ортоцентр.

Після проведеного експерименту (учень може змінювати вихідну конструкцію, рухаючи вершини трикутника і спостерігаючи за отими трьома точками; вчитель може рекомендувати з'єднати три точки і простежити під час руху вершин, чи утворюється трикутник і у яких випадках) орієнтовна відповідь учня: три центри трикутника – центр описаного кола, ортоцентр та центроїд – лежать на одній прямій (рис.1).

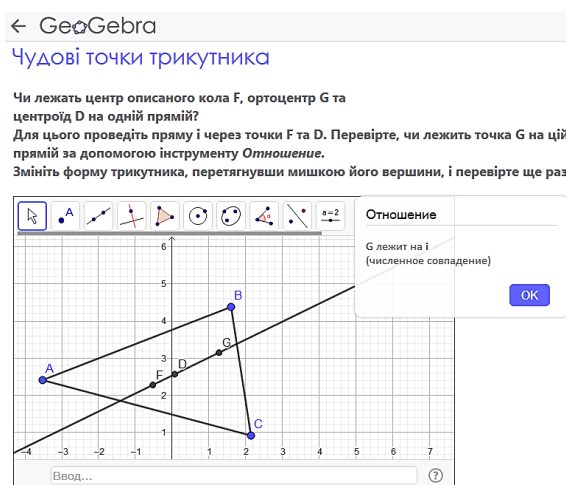


Рис. 1. Аплет «Чудові точки трикутника», побудований на базі *GeoGebra*

Ресурс *GeoGebra* є хмарним сервісом, оскільки у ньому пропонується опрацювання даних он-лайн і виконання певних дій щодо спілкування з однодумцями без обов'язкового залучення стаціонарної комп'ютерної техніки та дротового зв'язку. Використання сервісу *GeoGebra* при організації локального комп'ютерного експерименту сприятиме формуванню наскрізної інформаційно-цифрової компетентності молодого покоління.

Список використаних джерел

1. Шабанова М.В., Ширикова Т.С. Компьютерный эксперимент в системе методов работы с теоремой, Современные проблемы науки и образования, 2, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.science-education.ru/108-9005>. Дата звернення: Лип. 20, 2018.
2. Бурда М.І. та ін. Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів. [Електронний ресурс]. Доступно: http://old.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/. Дата звернення: Лип. 27, 2018.
3. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: Підруч. для 8 кл. з поглибленим вивченням математики, Харків, Україна: Гімназія, 2016, 224 с.
4. Encyclopedia of Triangle Centers [Online]. Available: <http://faculty.evansville.edu/ck6/encyclopedia/ETC.html>. Accessed on: Jul. 20, 2018.

Анотація. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Про домашній комп'ютерний експеримент на базі хмарного сервісу *GeoGebra*. В тезах автори наголошують на потребі використання хмарних сервісів предметного спрямування. Дають тлумачення терміну хмарні технології і визначають ресурс *GeoGebra* як хмарний сервіс. Автори виділяють один із можливих напрямів використання сервісу *GeoGebra* як хмарне середовище для проведення домашнього комп'ютерного експерименту. Наводять приклад інтерактивного аплету, створеного на базі сервісу *GeoGebra*, для проведення домашнього комп'ютерного експерименту при вивченні чудових точок трикутника у 8 класі.

Ключові слова: хмарні технології, хмарний сервіс, хмарний сервіс *GeoGebra*, комп'ютерний експеримент, інтерактивний аплет.

Аннотация. Семенихина Е.В., Друшляк М.Г. О домашнем компьютерном эксперименте на базе облачного сервиса GeoGebra. В тезисах авторы подчеркивают необходимость использования облачных сервисов предметного направления. Дают толкование термина облачные технологии и определяют ресурс GeoGebra как облачный сервис. Авторы выделяют один из возможных направлений использования сервиса GeoGebra как облачную среду для проведения домашнего компьютерного эксперимента. Приводят пример интерактивного апплета, созданного на базе сервиса GeoGebra, для проведения домашнего компьютерного эксперимента при изучении замечательных точек треугольника в 8 классе.

Ключевые слова: облачные технологии, облачный сервис, облачный сервис GeoGebra, компьютерный эксперимент, интерактивный апплет.

Abstract. Semenikhina O.V., Drushlyak M.G. On a home computer experiment based on the GeoGebra cloud service. In the theses, the authors emphasize the need to use cloud-based object-oriented services. They provide cloud-term interpretation and define GeoGebra as cloud service. The authors highlight one of the possible uses of the GeoGebra service as a cloud environment for a home computer experiment. The example of an interactive applet created on the basis of the service GeoGebra, for conducting a home computer experiment in studying magnificent points of the triangle in the 8th form, is given.

Keywords: cloud technologies, cloud service, cloud service GeoGebra, computer experiment, interactive applet.

Олексій Соловій

КЗ «Любимівська ЗОШ І-ІІІ ст.» Михайлівської РДА, Запорізької області, Україна
alex.sol82@gmail.com

Сергій Шаров

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь, Україна
sharov@mdpu.org.ua

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ

Сучасне суспільство характеризується динамічними процесами, що пов'язані з обробкою, використанням інформаційних ресурсів та повсюдним застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема в освіті та вихованні [6, с. 199]. Одним із важливих задач освіти у школі є підготовка учнів до сприйняття за обмежений час значних обсягів інформації, формування інформаційної культури у широкому розумінні, оснащення його сучасними засобами й технологіями практичної діяльності в різних предметних областях. У якості провідного напрямку вивчення шкільного курсу інформатики можна назвати формування предметних та ключових компетентностей, таких як цифрова компетентність, математична компетентність, здатність до навчання протягом життя [2, с. 103].

Сьогодні ми спостерігаємо певну зміну цілей навчання інформатики, що зумовлено об'єктивними чинниками. По-перше, галузь «інформатика», зокрема, інформаційно-комунікаційні технології, стрімко та постійно розвивається; відбувається зміна соціального контексту розвитку освіти, тепер вона стає особистісно-орієнтованою та прогностичною замість консервативної, яка була спрямована на збереження та відновлення в поколіннях людей досвіду і знань [3]. З урахуванням цього, шкільний курс інформатики не може містити величезний обсяг відомостей про цю науку. У той же час шкільний предмет, виконуючи загальноосвітні функції, повинен відображати в собі найбільш фундаментальні, загальні поняття, відомості про видатних науковців, сучасне програмне забезпечення тощо. Шкільний курс інформатики повинен озброювати учнів знаннями, вміннями, навичками, необхідними для вивчення основ інших наук в школі, а також готувати підростаюче покоління до майбутньої практичної діяльності в сучасному інформаційному суспільстві.

Зміст шкільного курсу інформатики є сукупністю теоретичного і практичного компонентів, взаємопов'язаних між собою. Теоретичний компонент передбачає формування основ інформаційної культури, ознайомлення з поняттям інформації, повідомлення, властивостями інформації, навичок аналізу та формалізації предметних задач, поняттями алгоритму, виконання алгоритму, опрацювання інформації тощо. Практичний компонент має за мету розвиток умінь працювати з системними та прикладними програмними засобами загального призначення, Інтернет браузерами, програмами для роботи з електронною поштою, а також педагогічними програмними засобами [1, с. 9]. З іншого боку, застосування знань і вмінь, отриманих під час вивчення шкільного курсу інформатики, може знадобитися учням під час вивчення інших навчальних предметів.

При викладанні шкільного курсу інформатики учитель може самостійно вибирати методи та засоби подання навчального матеріалу, визначати форму проведення практичних робіт з урахуванням наявного матеріально-технічного та дидактичного забезпечення навчального процесу. Це може бути лабораторні роботи, спільна робота в Інтернеті, представлення результатів діяльності у вигляді презентації або доповідей, робота над спільними проектами тощо. Також учитель здійснює розподіл між обсягом роботи учнів разом в