

# METHODOLOGICAL ASPECTS OF STUDYING THE THEME "CHARTS AND GRAPHS" WITH THE HELP OF ONLINE SERVICE AMCHARTS IN THE SCHOOL COURSE OF INFORMATICS

Fedoseeva A.P.<sup>1</sup>, Smychkova N.N.<sup>2</sup> (Russian Federation)

Email: Fedoseeva429@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Fedoseeva Anna Petrovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Smychkova Natalya Nikolaevna - Student,

DEPARTMENT OF MATHEMATICS, INFORMATICS AND TRAINING

BRANCH OF OMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY IN TARA,

TARA

**Abstract:** to subject results of development of a school course of Informatics is the ability to work with diagrams and graphs using appropriate software for processing data. Today, to build charts and graphs there are many different online services, which have a fairly wide choice of instruments and, moreover, very easy to use. So online service AmCharts can be used in the school course of Informatics along with the standard software, which will not only enhance the cognitive activity of students, but also increase the level of computer literacy.

**Keywords:** online services, methodology of teaching science, ability to work with charts and graphs.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ДИАГРАММЫ И ГРАФИКИ» С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-СЕРВИСА AMCHARTS В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ

Федосеева А.П.<sup>1</sup>, Смычкова Н.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федосеева Анна Петровна – кандидат педагогических наук, доцент;

<sup>2</sup>Смычкова Наталья Николаевна - студент,

кафедра математики, информатики и профессионального обучения,

Омский государственный педагогический университет (филиал),

г. Тара

**Аннотация:** к предметным результатам освоения школьного курса информатики относится умение работать с диаграммами и графиками с использованием соответствующих программных средств обработки данных. На сегодняшний день для построения диаграмм и графиков существует большое количество разнообразных онлайн-сервисов, которые обладают достаточно широким инструментарием и, кроме того, очень просты в использовании. Так онлайн-сервис AmCharts возможно использовать в рамках школьного курса информатики наряду со стандартным программным обеспечением, который не только повысит познавательную активность школьников, но и повысит уровень компьютерной грамотности.

**Ключевые слова:** онлайн-сервисы, методика обучения информатике, умение работать с диаграммами и графиками.

Практическая часть курса информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющихся важными для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, а также для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В фундаментальном ядре содержания общего образования отмечено, что к предметным результатам освоения информатики в начальном звене относится умение работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Кроме результатов освоения информатики в начальном звене в фундаментальном ядре прописаны предметные результаты освоения информатики в среднем звене, к которым относятся умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

На сегодняшний день одной из наиболее распространенных программ для построения диаграмм и графиков является программа Microsoft Excel. Однако кроме стандартных программ существует большое количество разнообразных онлайн - сервисов, например Online Charts, Chart Maker, Graph, Google Chart Generator, Chart Go, Aiportal, Line Graph Maker, RAW, AmCharts, Plotvar, Infogram, Create a Graph, Pie Color и т.д. Они очень удобны в использовании, обладают развитым инструментарием и позволяют создавать качественные, профессиональные графики и диаграммы [1].

Наиболее удачным, на наш взгляд, является сервис AmCharts. Сервис AmCharts предназначен для создания современных и стильных шаблонов диаграмм, которые могут быть использованы в презентациях, на конференциях, а также для иллюстрации контента. В нем есть несколько исходных диаграмм, полностью интерфейс платформы настраивается за пару минут. Одним из наиболее весомых преимуществ данного сервиса является то, что создание, заполнение данных и дизайн диаграммы или графика ведется в активном режиме, и обучающийся может наблюдать, как изменяется диаграмма при изменении той или иной характеристики. Редактировать исходные данные из таблицы можно прямо в сервисе AmCharts без осуществления дополнительного импорта исправленной таблицы данных. Также нельзя не заметить, что данный сервис в графе «*Форматирование чисел*» позволяет работать с данными с точностью до ста знаков после запятой, что отличает сервис AmCharts от остальных облачных сервисов по работе с диаграммами и графиками точностью и достоверностью информации, представленной в готовом продукте. Кроме того, что интерфейс сервиса предполагает стандартное изменение дизайна диаграмм и графиков, в сервисе AmCharts имеется возможность выбирать тип градиента и его коэффициент, цвет контура и его толщину, а так же добавлять метки засечки и изменять их цвет.

Таким образом, можно выделить наиболее значимые преимущества онлайн-сервиса AmCharts:

- возможность работы с шаблонами для создания диаграмм и графиков;
- создание, заполнение данных и изменение дизайна в активном режиме;
- редактирование данных непосредственно в самом сервисе;
- возможность работы с данными с точностью до ста знаков после запятой;
- возможность работы с градиентом, контуром, метками засечек [2].

Рассмотрим некоторые примеры использования сервиса AmCharts в рамках школьного курса информатики. Так в 6 классе имеется параграф «Диаграммы и графики», где учащиеся знакомятся с основными понятиями диаграмм и их видами. Параллельно с Microsoft Excel целесообразно при изучении данной темы использовать онлайн - сервис AmCharts, который прост и использовании, и работа с ним будет под силу каждому школьнику.

На этапе изучения нового материала школьникам можно предложить следующее задание: построить диаграмму по предложенным данным «Наибольшая глубина озера Байкал 1620 м, Онежского озера 127 м, озера Иссык-Куль 668 м, Ладожского озера 225 м.», предварительно создав таблицу. Учащиеся должны, используя сервис AmCharts выбрать шаблон, выбрать для работы круговую диаграмму и затем начать заполнять таблицу данными. Так как сервис позволяет работать с данными непосредственно, необходимо добавить новый столбец «Площадь» и строку «Телецкое озеро - 325», нажав соответственно на кнопки «*Добавить Строки*» и «*Добавить Столбец*». Таким образом, учащиеся научатся не только работать с готовыми таблицами, но и создавать и структурировать информацию непосредственно в сервисе AmCharts.

С учетом возможности данного сервиса работать с дробными числовыми данными, на практическом этапе занятия по теме «Диаграммы и графики» учащимся можно предложить следующее задание: «Площадь России равна 17,1 млн км<sup>2</sup>, площадь Китая равна 9,6 млн км<sup>2</sup>, площадь Индии – 3,3 млн км<sup>2</sup> и площадь США – 9,4 млн км<sup>2</sup>. Необходимо построить гистограмму на основании предложенных данных предварительно создав таблицу». Так как сервис предполагает возможность работы с градиентом, контуром, а так же метками засечек, то для дизайна необходимо поставить следующие характеристики: «Тип градиента» - линейный, «Толщина контура» - 3, «Метки засечки» - 1.0, «Цвет контура» и «Метки засечки цвет» - на усмотрение учащегося.

Домашняя работа также может быть ориентирована на освоение данного сервиса. Так учащимся для закрепления материала можно предложить задание: «Необходимо построить диаграмму (выбрав любой шаблон) по следующим данным: в 6 классе за первую четверть отметок «5» было у 2,5% класса, отметок «4» - у 30,3% класса, отметок «3» - у 66,6% класса, отметок «2» - у 0,8% класса». Выполняя его, учащиеся должны будут изменить стандартный градиент, контур, а также метки засечек.

Таким образом, сервис AmCharts целесообразно использовать для изучения темы «Диаграммы и графики» не только на занятии для объяснения нового материала и практической работы, а также и для выполнения домашнего задания.

#### *Список литературы / References*

1. 10 инструментов для создания графиков и диаграмм. [Электронный ресурс]: Персональный сайт Freelance. Today © 2015-2016. Все права защищены. Режим доступа: <http://freelance.today/poleznoe/10-instrumentov-dlya-sozdaniya-grafikov-i-diagramm.html/> (дата обращения: 16.04.2017).
2. Сервис по работе с диаграммами и графиками AmCharts. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://live.amcharts.com/> (дата обращения: 17.04.2017).

#### *Список литературы на английском языке / References in English*

1. 10 tools for creating charts and diagrams. [Electronic resource]: Personal Freelance website. Today © 2015-2016. All rights reserved URL: <http://freelance.today/poleznoe/10-instrumentov-dlya-sozdaniya-grafikov-i-diagramm.htm/> (date of access: 17.04.2017) [in Russian].
2. Tools for working with charts and graphs AmCharts. [Electronic resource]. URL: <https://live.amcharts.com/> (date of access: 17.04.2017) [in Russian].