

УДК 372.800.2

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ  
ИЗУЧЕНИЯ СПОСОБОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ  
ПОСРЕДСТВОМ ДИАГРАММ И ГРАФИКОВ**

*Смычкова Наталья Николаевна, учитель*

*математики и информатики*

*МБОУ СОШ №44*

[smychkova\\_96@mail.ru](mailto:smychkova_96@mail.ru)

**АННОТАЦИЯ**

Рассмотрены теоретические аспекты изучения способов визуализации информации посредством диаграмм и графиков в рамках школьного курса информатики. Приведены примеры межпредметных заданий по работе с диаграммами и графиками в облачных сервисах.

**Ключевые слова:** диаграммы, графики, межпредметные задания, облачные сервисы, визуализация информации.

**USE OF INTERDISTRICT TASKS TO STUDY WAYS OF  
VISUALIZING INFORMATION BY DIAGRAMS AND SCHEDULES**

*Smychkova Natalya Nikolaevna, teacher*

*mathematics and computer science*

*MBOU SOSH №44*

[smychkova\\_96@mail.ru](mailto:smychkova_96@mail.ru)

**ANNOTATION**

The theoretical aspects of studying methods of visualizing information through charts and graphs as part of a school computer science course are examined. Examples of intersubject tasks for working with charts and graphs in cloud services are given.

**Keywords:** diagrams, graphs, interdisciplinary tasks, cloud services, information visualization.

На сегодняшний день диаграммы и графики, являясь одним из основных способов визуализации информации, представляют собой рациональное средство для анализа данных, позволяющих заметить тенденцию, найти в данных закономерность, приблизительно оценить ее количественно, а затем обосновать найденную закономерность.

Умение работать с диаграммами и графиками входит в состав компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. Являясь метадисциплиной именно общеобразовательный предмет информатика призван обеспечить формирование ИКТ-компетентности. Показателем сформированности данного компонента ИКТ-компетентности у обучающихся является умение читать и самостоятельно строить схемы, таблицы, графики, диаграммы, используя их как инструмент систематизации учебного материала в рамках любых дисциплин, свободно переходить от одной формы представления информации к другой, умело используя при этом широкий спектр современных средств информационных и коммуникационных технологий [2].

Сегодня в условиях стремительного развития облачных технологий появляется большое количество разнообразных облачных сервисов, в том числе для построения диаграмм и графиков: Online Charts, Google Chart Generator, Chart Go, amCharts, Infogram, Onlinecharttool.com и т.д. Эти сервисы, как правило, обладают развитым инструментарием и широким функционалом. Многие из них можно с успехом использовать в качестве дополнительных программных средств при обучении работе с диаграммами и графиками.

Опираясь на перечень рекомендованных учебников, проведен анализ авторских программ по информатике, который свидетельствует, что в программах Л.Л. Босовой (5, 6, 9 классы), И.Г. Семакина (8 класс), Н.Д. Угриновича (8 класс) представлена возможность формирования и развития умений обучающихся по работе с диаграммами и графиками, однако заданий межпредметного характера представлено недостаточно [1].

Можно прийти к выводу, что на сегодняшний день при обучении работе с диаграммами и графиками существует ряд затруднений: фрагментарное или полное отсутствие тем по изучению диаграмм и графиков в авторских программах по информатике для основной школы; малое количество межпредметных заданий, отражающих возможность использования диаграмм и графиков в различных предметных областях; в условиях появления большого количества разнообразных облачных сервисов по построению диаграмм и графиков использование в качестве основного программного средства только программы Microsoft Office.

Для повышения качества обучения учащихся работе с диаграммами и графиками возможно использование комплекса дополнительных межпредметных заданий из различных предметных областей, выполнение которых должно осуществляться с применением облачных сервисов. Приведем пример некоторых заданий.

*ПРИМЕР 1. Предметная область: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ*

*Предмет: Окружающий мир*

*Задание:* Вымерзание всходов огурцов, томатов происходит при температуре  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , капусты – при  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , гороха и бобов – при  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , репы – при  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , картофеля и тыквы – при  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , дынь и арбузов – при  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , капусты и моркови – при  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Сделайте выводы по предложенной информации с помощью столбчатой диаграммы.

*ПРИМЕР 2. Предметная область: ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ*

*Предмет: история*

*Задание:* Наша родина – Россия. Сделайте выводы относительно численности самых больших по площади стран мира: Россия – 17 075 400 км<sup>2</sup>, Канада – 9 976 139 км<sup>2</sup>, Бразилия 8 511 965 км<sup>2</sup>, Китай – 9 598 961 км<sup>2</sup>, США – 9 519 431 км<sup>2</sup>, Австралия – 7 686 850 км<sup>2</sup>.

*ПРИМЕР 3. Предметная область: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА*

*Предмет: математика*

№ 138. Постройте круговую диаграмму, отражающую результаты выполнения контрольной работы по русскому языку в 7 классе: «5» получили 3 человека, «4»- 12 человек, «3»- 15 человек. («2» и «1» нет).

Таким образом, при изучении способов визуализации информации повышение уровня сформированности у обучающихся компонента ИКТ-компетентности по работе с диаграммами и графиками будет обеспечено, если существующий перечень программных средств будет расширен за счет облачных сервисов в комплексе с применением межпредметных заданий.

### **Список литературы**

1. Босова Л.Л. Структура ИКТ-компетентности учащихся и ее формирование на пропедевтическом этапе изучения информатики в 5-7 классах [Электронный ресурс]: Журнал «Ученые записки ИИО РАО», 2006.- №21.- 110-115 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система e-LIBRARY: [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15191704> (дата обращения: 23.04.20)

2. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования [Электронный ресурс] // Персональный сайт Министерства Образования и науки РФ. – Режим доступа: URL: [http://window.edu.ru/resource/768/72768/files/FGOS\\_OO.pdf](http://window.edu.ru/resource/768/72768/files/FGOS_OO.pdf) (дата обращения: 23.04.20)