

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
(НИУ «БелГУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН И
МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

**РАЗРАБОТКА ЭУМКД по дисциплине «Дополнительные
вопросы информатики»**

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки 44.03.01
Педагогическое образование профиль Информатика, иностранный язык
(английский)»
очной формы обучения, группы 02041305
Тачмамедовой Анны Хаджиназаровны

Научный руководитель
к. ф.-м. н., доцент
Старовойтов А.С..

Белгород, 2018

БЕЛГОРОД 2016

Содержание

Введение.....	3
Глава Занимательность и занимательные задания. Типы занимательных задач.....	5
Глава План конспект урока с применением занимательных задач.....	11
Заключение.....	18
Список литературы.....	19

Введение

Общество стремительно вступает в новую информационную эпоху, которая характеризуется возрастающей ролью информационной сферы, выступающей в качестве системообразующего фактора, активно влияющего на состояние и развитие всех сфер жизнедеятельности человека.

В условиях информатизации общества необходимо уделять больше внимания средствам и способам деятельности, перестройке методов и организационных форм обучения. Главное среди этих требований - включение в содержание большой группы новых деятельностных составляющих: умение работать с информацией, продуктивно планировать свою работу, эффективно сотрудничать при выполнении совместной работы. Необходимы новые технологии в обучении, обеспечивающие формирование новой информационной культуры мышления требуемый уровень мобильности будущего специалиста. В связи с этим компьютерная техника должна использоваться как необходимый элемент целостной структуры учебной деятельности, как динамическая модель, как средство организации и контроля результатов обучения.

Интегрирующим фактором служит сегодня информатика, не только как учебный предмет, но и специфическая сфера содержания образовательного процесса. В сознание учащихся мир представляется в целостном виде как единое информационное поле. Важное условие для выявления системообразующего фактора интеграции - найти основание для объединения.

Учитель информатики, стремясь развивать творческие способности детей и прививать им интерес к предмету, должен использовать в педагогическом процессе занимательные задачи.

Анализ литературы показал, что в настоящее время практически отсутствуют фундаментальные разработки, раскрывающие методические аспекты использования занимательных задач при обучении информатике. В основном это небольшие статьи, публикуемые в учебно-методических пособиях, периодических изданиях.

Использование занимательных задач на уроках информатики, безусловно, может способствовать положительному влиянию на процесс обучения информатики, делает школьную информатику более привлекательной, повышает мотивацию учащихся, способствует их интеллектуальному и творческому развитию.

Целью данной курсовой работы является изучение понятия «занимательность», рассмотрение типов занимательных задач и их применение во внеклассном мероприятии.

Внеклассная работа направлена на решение следующих задач:

1. Разнообразная внеклассная деятельность способствует раскрытию индивидуальных способностей ребенка, которые не всегда проявляются на уроке;
2. Разнообразие внеклассной деятельности способствует самореализации ребенка, повышение его самооценки, уверенности в себе, т.е. положительному восприятию самого себя;
3. В различных формах внеклассной работы учащиеся проявляют свои индивидуальные особенности, они учатся жить в коллективе.

Глава 1 Занимательность и занимательные задания. Типы занимательных задач.

Под занимательностью на уроке понимаем те компоненты урока, способы подачи учебного материала, специфические свойства информации и заданий, связанные с учебным материалом, а иногда и организацией обучения, которые содержат в себе элементы необычайного, удивительного, неожиданного, комического, вызывают интерес у школьников к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановки учения».

- Всю занимательность обучения, следуя К.Д. Ушинскому, принято делить на «внешнюю» (не связанную с содержанием урока) и «внутреннюю», при чем «внутренняя» занимательность предпочтительнее «внешней», и удельный вес ее должен постепенно увеличиваться.

- Все материалы занимательного характера обычно подразделяют на три группы:

1. материалы, занимательные по форме;
2. материалы, занимательные по содержанию;
3. материалы, занимательные и по форме, и по содержанию.

- Основу занимательности, используемой на уроках, должны составлять задания, непосредственно связанные с программным материалом.

Учебные занимательные задания – задания, непосредственно связанные с программным материалом и способствующие усвоению и закреплению его учащимися.

Учебные задания занимательного характера ценны тем, что они наряду с привлечением школьников интереса к учению способствуют также определенному накоплению учебных знаний, умений и навыков.

Занимательность на уроках целесообразно использовать при объяснении нового материала, чтобы вызвать интерес к новой теме и повысить мотивацию учащихся. Это могут быть такие типы заданий как головоломки. В дальнейшем такие головоломки можно использовать при повторении. Ученику предлагается расшифровать ребус, а затем объяснить смысл этого понятия [7].

Задача – некая ситуация, включающая в себя набор исходных данных, используя которые требуется ответить на поставленный в условии вопрос.

Признаки занимательных задач:

- имеет развивающую направленность;
- использованы нестандартные формы и способы представления данных;
- в качестве исходных данных и ситуаций используются вымышленные или реальные персонажи, оперируя которыми требуется достигнуть заданной цели;
- качественная задача, решение которой строится на рассуждении без применения математических выкладок; включает в себя необычно поставленный вопрос.

В настоящее время существует огромное количество видов занимательных задач. Так, Юматова О.Е. – задачи-рисунки, логические мини-задачи, задачи с завуалированной некорректностью поставленных вопросов, задачи-шутки, задачи с неполным условием. Макарова Н.В. – загадки, ребусы, кроссворды, чайнворды, исключение лишнего, одним росчерком пера, логические задачи. Теплова Л.И. выделяет такие типы занимательных задач как аналогия, исключение лишнего, «в худшем случае», классификация, логические задачи, перебор, задачи с геометрическим содержанием, задачи «на переливание», задачи-шутки, ребусы и

кросснамберы, занимательные задания. Для более наглядного представления о типах занимательных задач следует воспользоваться такой типологией задач, которая объединила бы в себе все вышеизложенное и дополнила бы их. Например:

1. Задачи-рисунки, представляют собой рисунки или схемы каких-либо объектов, сделанные в необычных ракурсах, т.е. с тех сторон, с которых данный объект мы видим наименее часто. Составляя задачи-рисунки нужно, прежде всего, определить тему, согласно которой делается рисунок, выбирается загадываемый объект, определяется ракурс объекта, под которым обучаемые наблюдают объект наименее часто.

2. Логические мини-задачи, к ним относятся короткие по формулировке задачи; обычно состоящие из единственного предложения-вопроса, где ключевые данные явно или неявно уводят в сторону от правильного ответа, лучше всего использовать при устном опросе или на этапе закрепления материала, включая их в систему стандартных вопросов и задач. После постановки такой задачи, обучаемые должны распознать ее тип, сформулировать ответ и соответствующим образом его аргументировать[18].

4. Задачи-шутки, в некоторых ситуациях при их решении допускаются ответы также шутливого характера, не несущие в себе конкретной информации, лучше всего использовать при устном опросе или на этапе закрепления материала, включая их в систему стандартных вопросов и задач. После постановки такой задачи, обучаемые должны распознать ее тип, сформулировать ответ и соответствующим образом его аргументировать[12].

5. Арифметические задачи, все задачи можно разбить на две группы: простые задачи, решаемые одним арифметическим действием, и составные задачи, которые состоят из двух и более простых задач. Решение задач является неотъемлемой частью процесса обучения арифметике. Решение

простых арифметических задач является одним из средств, содействующих изучению детьми арифметических действий. К изучению каждого из четырех арифметических действий дети подходят от операций с множествами предметов, а от них — к арифметическим действиям над числами.

6. Комбинаторные задачи, это задачи, требующие осуществления перебора всех возможных вариантов или подсчета их числа.

7. Задачи на системы счисления.

8. Игровые стратегии.

9. Лингвистические задачи, или самодостаточная задача представляет собой особый тип задачи, существенно отличаясь от задач и упражнений проверочного характера. В термине самодостаточная задача существенны оба составляющие его слова. Это задача, потому что, в отличие от разного рода упражнений и заданий, ее нужно решать, т.е. ответ не лежит на поверхности, а достигается в результате определенных логических операций, при этом решающий может (с известной степенью строгости) доказать правильность ответа. Самодостаточность задачи проявляется в том, что весь материал, необходимый для ее решения, содержится в условии и от решающего не требуется никаких дополнительных специальных знаний или подготовки. Самодостаточная задача воплощает, таким образом, принцип проблемного обучения, моделируя в упрощенных условиях многие элементы творческой деятельности[5].

10. Задачи с завуалированной некорректностью поставленных вопросов, ответы на такие вопросы можно дать лишь при определенном уровне знания материала. Обычно такие вопросы “провоцируются диалогом, ведущимся в неутонченном контексте” и в них либо заложена ложная посылка, либо для ответа требуется некоторая дополнительная информация, либо когда неправильно использовано вопросное слово, либо когда в вопросе

присутствует шутка, которую обучаемые должны распознать и выдать адекватный ответ. Например: Единица давления, и популярный язык программирования. Специалист, управляющий с пульта работой сложного оборудования, и предписание в данном языке программирования. Разрыв в расписании движения электричек, и прямоугольная область экрана, в которой выполняется Windows-программа.

11. Задачи с неполным условием, в таких задачах предусмотрен набор данных, чтобы все они в той или иной степени помогали решить задачу, но часть данных была по возможности скрыта от отгадывающего. Большой потенциал для обучения скрыт в задачах именно этого типа. Такие задачи эффективно решать на уроках повторения изученного материала.

12. Загадки, любой объект можно описать при помощи слов. Загадка является одним из способов описания объекта. Одни загадки описывают свойства объекта (какой он). Например: «Сам алый, сахарный, а кафтан зеленый, бархатный». В этой загадке выбраны наиболее яркие свойства объекта, поэтому любой человек безошибочно определит его – это арбуз. Другие загадки описывают характерные действия, которые совершает (или не совершает) сам объект или совершаются над ними. Например: «Не лает, не кусает, а в дом не пускает». Если это не собака, то, скорее всего, замок. Иногда в загадках характеристики объекта описываются путем сравнения с другими объектами или противопоставления им.

13. Ребус – это загадка, в которой зашифровано с помощью рисунков, фигур или знаков какое-то слово. Название «ребус» произошло от латинской поговорки «Не словами, а при помощи вещей (rebus)». Главное отличие ребуса от загадки состоит в том, что информация представлена в нем не в виде описания, а в виде рисунков в сочетании с буквами и знаками. Ребус не содержит характеристик какого-либо объекта, а представляет

«зашифрованную» рисунками и знаками информацию. Результатом разгадки может оказаться слово или фраза, поговорка или известное изречение[19].

14. Кроссворды – это игра-задача, в которой фигуру из квадратов нужно заполнить буквами, составляющими перекрещивающиеся слова.

15. Кросснамберы - любая хорошая игра немедленно порождает множество аналогичных игр. Некоторые из них впоследствии начинают жить самостоятельно и развиваться независимо от игры-родителя. Именно так произошло с кросснамберами: сейчас это уже не просто "числовой аналог" кроссвордов, а вполне самостоятельная разновидность досуговых игр. Слово «кросснамбер» составлено из двух английских слов "cross" и "number". Кросснамберы во многом схожи с кроссвордами. Разница между ними только в том, что кросснамберы требуют очень специфической эрудиции – числовой.

Глава 2 План конспект урока с применением занимательных задач.

6 класс

Тема: Занимательная информатика

Тип урока: Обобщающий (игра – викторина)

Цель урока: Повторить и обобщить знания по всем изученным темам.

Задачи урока:

1. Образовательная – обобщение и закрепление знаний по всем пройденным темам; формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией.
2. Развивающая – развитие умения взаимодействовать в группах; развитие алгоритмического и логического мышления, памяти, внимательности и познавательного интереса.
3. Воспитательная – воспитание культуры общения и уважения к одноклассникам в ходе игры.

Предварительная подготовка учащихся: изученный материал за курс 6 класса по темам: «Компьютер и информация», «Работа с файлами и папками», «Человек и информация», «Основные устройства компьютера», «Алгоритмы. Виды алгоритмов», «Работа с программой Калькулятор».

Методы обучения: закрепление и проверка знаний, умений, навыков учащихся

Средства обучения: карточки с заданиями, презентация игры, проектор, подготовленные файлы с заданиями на компьютере

Форма учебной работы учащихся: групповая

Структура урока

	Название этапа	Время
	Организационный момент – подготовка учащихся к работе на уроке. Озвучивание целей урока учащимся.	1 мин
	Вступительное слово ведущего (учителя). Объяснение правил игры.	2 мин

	Представление команд (название, капитан, девиз).	5 мин
	Игра – викторина «Занимательная информатика».	30 мин
	Подведение итогов игры. Награждение участников игры. Домашнее задание.	2 мин

Ход урока

I. Организационный момент – подготовка учащихся к работе на уроке. Озвучивание целей урока учащимся.

II. Ведущий: Здравствуйте, дорогие участники игры! Сегодня вам предстоит проверить свои знания в ходе игры – викторины «Занимательная информатика». Викторина состоит из 5 туров, содержащих различные задания по изученным темам за 6 класс: «Компьютер и информация», «Работа с файлами и папками», «Человек и информация», «Основные устройства компьютера», «Алгоритмы. Виды алгоритмов», «Работа с программой Калькулятор».

Правила игры: Весь класс делится на 4-5 команд по 6 человек. Выбирается капитан команды, который во время игры называет правильные ответы. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл. Каждый тур (выполнение одного задания) занимает 5 минут. Время для оценивания каждого задания 1 минута. В конце игры проводится подсчет общего количества баллов. Та команда, у которой самое большое количество баллов занимает I место (участники получают за урок оценку «5»). Команда со средним количеством баллов – II место (участники получают за урок оценку «4»). И, наконец, III место (участники получают за урок оценку «3»).

III. Представление команд.

Каждая команда выбирает капитана, придумывает название своей команды и девиз.

IV. Игра – викторина.

Учитель раздает карточки с заданиями.

I тур «Вписать пропущенные слова»

- 1) Человек вводит информацию в компьютер при помощи ____ и ____
(**мыши и клавиатуры**).
- 2) Обработку информации в компьютере осуществляет ____ (**процессор**).
- 3) Увидеть результат работы компьютера можно на ____ (**мониторе**).
- 4) ____ компьютера предназначена для хранения информации (**память**).
- 5) Многие действия на ПК начинаются с нажатия кнопки ____ (**Пуск**).
- 6) При запуске любой программы на компьютере открывается ____ (**окно**).
- 7) Ограниченная рамкой область экрана – это ____ (**окно**).
- 8) Область окна, где размещаются объекты и выполняются действия над ними – это ____ (**строка меню**).
- 9) Специальная область оперативной памяти, используемая для хранения копии фрагмента - ____ (**буфер**).
- 10) С помощью программы, которая называется _____, человек создает рисунки (**Paint**).
- 11) Действия по исправлению ошибок и изменению содержания текста называют ____ (**редактирование**).
- 12) Набранный текст можно распечатать при помощи печатающего устройства - ____ (**принтера**).
- 13) Для хранения информации на компьютере используется долговременная память - ____ (**жесткий диск**).
- 14) _____ - поименованная совокупность данных, хранящаяся на диске. (**файл**).
- 15) Для рисования окружности используется специальный инструмент - ____ (**циркуль**).
- 16) Размер окружности определяется ____ - расстоянием между концами ножек циркуля (**радиусом**).
- 17) Если все действия в алгоритме выполняются однократно, одно за другим, то алгоритм - ____ (**линейный**)

18) Если в алгоритме можно выделить последовательность действий, которая выполняется несколько раз подряд, то такой алгоритм называют - _____ (**циклическим**).

За правильно выполненные задания участники получают 18 баллов. Если допущены ошибки в каком-либо из заданий – учитель совместно с учениками их разбирает.

II тур «Разгадать кроссворд»

Данный кроссворд представлен на компьютерах в файле «6 класс» для каждой из команд. Учащиеся вносят свои ответы в сетку кроссворда на компьютере (рисунок 2.1 - Кроссворд).

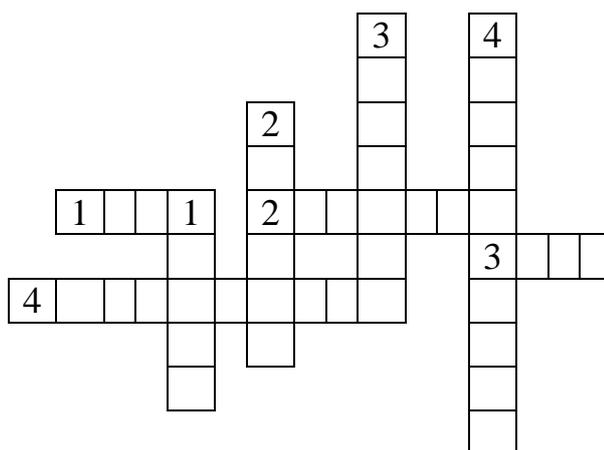


Рисунок 2.1 – Кроссворд

По горизонтали: **1.** В компьютере он называется «системный ...» (блок). **2.** Устройство, похожее на телевизор (монитор). **3.** Это устройство названо именем маленького зверька с длинным хвостом (мышь). **4.** Название этого устройства указывает на его составные элементы (клавиатура).

По вертикали: **1.** До появления компьютера она использовалась как основное средство хранения информации (книга). **2.** Так называется устройство для хранения информации (память). **3.** Дома она используется для хранения ненужных предметов, а в компьютере – для ненужной информации (корзина). **4.** Сведения об окружающем мире (информация).

За правильно выполненные задания участники получают 8 баллов.
Неверно выполненные задания учащиеся разбирают совместно с учителем.

III тур «Математическая минутка»

Работа с программой «Калькулятор». Условие задания уже подготовлено на компьютере в файле «Математическая минутка» для каждой команды - задача учащихся: найти правильные решения с помощью программы «Калькулятор».

1) Запишите первые 10 чисел последовательности. Первое число: 7.
Правило: вычесть из предыдущего числа 3 и умножить результат на 2. (7, 8, 10, 14, 22, 38, 70, 134, 262, 518)

2) Догадайся, как связаны между собой числа в двух кругах. Это позволит дописать недостающее число в третьем круге.

$(16+11)/9=3$; $(25+14)/13=3$; $(16+5)/7=3$. Число: 7
(рисунки 2.2 – 2.4).

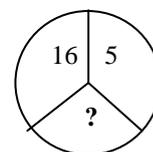
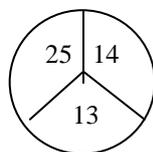
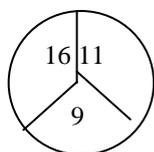


Рисунок 2.2 – Круг1

Рисунок 2.3 – Круг2

Рисунок 2.4 – Круг3

За правильно выполненные задания участники получают 4 балла.
Неверно выполненные задания учащиеся разбирают совместно с учителем.

IV тур «Укажите соответствие в понятиях»

Пробел	→	Печать прописной (заглавной) буквы в тексте.
Enter	→	Установление промежутка между словами в тексте.
Shift	→	Стирание неправильно набранных символов.
BackSpace	→	Переход на новую строку.

Учитель проверяет тетради с диктантом, который написали ученики.

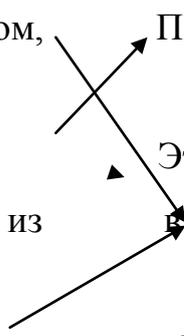
Радиолюбитель собирает приемник, выполняя последовательность сборки из журнала.

На берегу моря ребенок строит замок из мокрого песка.

Последовательный алгоритм.

Это невозможно представить в виде алгоритма

Циклический алгоритм.



За правильно выполненные задания участники получают 7 баллов. Если соответствия указаны неверно – учитель совместно с учениками их исправляет и поясняет.

У тур «Диагональные кроссворды»

Данные кроссворды представлены на компьютерах в файле «Кроссворды» для каждой из команд. Учащиеся вносят свои ответы в сетку кроссворда на компьютере (рисунки 2.5 – 2.6).

К				Что получится при рисовании овала с нажатой клавишей Shift?
	К			Как называется ограниченное рамкой пространство экрана?
		К		Чем управляется мышь?
			К	С помощью какой кнопки вызывается Главное меню?

Рисунок 2.5 –Кроссворд 1

Б			К	Отблеск на экране монитора.
Л			О	Так звучит по-русски одна из частей слова «интерфейс».
О			Л	Фигура, которую рисуют с помощью графического редактора.
К			Б	Место, где встречаются любители компьютерных игр.

Рисунок 2.6 – Кроссворд1

За правильно выполненные задания участники получают 8 баллов. Неверные ответы учащиеся исправляют и разбирают совместно с учителем. Максимальное количество баллов за игру составляет – 45 баллов.

V. Подведение итогов игры.

Производится подсчет количества баллов, набранных каждой командой.

- Участники команды, занявшей I место, получают за урок оценку «5».
- Участники команды, занявшей II место, получают за урок оценку «4».
- Участники команды, занявшей III место, получают за урок оценку «3»

Учитель делает выводы, подводит итог урока: достигнута ли цель урока, все ли темы при повторении использовались учащимися в полном объеме, как проявлялись у учащихся их творческие и мыслительные способности в ходе игры, готовы ли они к контрольной работе.

Домашнее задание:

Учащимся предлагаются 3 задания. Те, кто за урок получил оценку «5» - делают на выбор одно задание; те, кто за урок получил оценку «4» - делают на выбор два задания; учащиеся, получившие оценку «3» за урок – выполняют все три задания.

1 задание (творческое): используя все изученные темы «Компьютер и информация», «Работа с файлами и папками», «Человек и информация», «Основные устройства компьютера», «Алгоритмы. Виды алгоритмов», «Работа с программой Калькулятор», составить кроссворд из 10 слов (5 слов по вертикали, 5 слов по горизонтали).

2 задание: Составить таблицу способов символического представления информации в перечисленных областях. Если знаков много, то запишите или нарисуйте 5 из них.

Таблица 1

Способы символьного представления информации

Область применения	Используемые символы
Математика	
Музыка	
Медицина	
География	
Литература	

3 задание: На экран выведено содержимое каталога BALL:

Таблица 2

Каталога BALL

ball.exe	35600	10.05.93	10:30
ball.txt	2050	12.05.93	18:50
ball.rez	1700	25.09.96	14:25

Какую информацию о файле ball.exe можно получить из этого списка?

Заключение

Познавательный интерес оказывает огромное влияние на развитие важнейших качеств личности, резко снижает утомляемость учеников, создает наиболее благоприятные условия для формирования и развития нового стиля умственной работы, проявления творческой индивидуальности, способностей, дарований. Необходимым условием развития и формирования творческой личности школьников является отыскание важнейших путей побуждения учащихся к учению. Для этого можно использовать занимательный материал.

Использование занимательных задач на уроках информатики в пятом и шестом классах играет существенную роль:

- при формировании практических навыков анализа информации;
- при стимулировании самостоятельной работы учащихся;
- при активизации мыслительной деятельности учащихся;
- при формировании высокого уровня знаний, умений, навыков по предмету.

В реальной действительности, к сожалению, на решение всех занимательных задач на уроке времени недостаточно, поэтому занимательные задачи полезно и интересно использовать в рамках проведения различных внеурочных мероприятий. Без них просто не обходится ни одно внеклассное мероприятие: КВН, недели информатики, факультативные и кружковые занятия прививают интерес к предмету, расширяют и углубляют знания учащихся.

Применение занимательных задач на уроках и внеурочной деятельности развивает творческие способности учащихся, повышает мотивацию учащихся, дети с удовольствием работают на уроках, готовятся к урокам и различным конкурсам, принимают в них участие и показывают неплохие результаты.

Список использованных источников

1. Агеева И.Д. Занимательные материалы по информатике и математике. – Москва: Творческий центр Сфера, 2006.
2. Агеева, И.Д. Занимательные материалы по информатике и математике. Методическое пособие / И.Д. Агеева. – М.: ТЦ Сфера, 2006. – 240с.
3. Анохина Е.В. «Методика проведения уроков информатики элементами занимательности в 6-х классах». – 3с.
4. Асаинова, А. Ж. Учебно-методический проект «Информация и управление» / А. Ж. Асаинова // Применение современных информационных технологий в образовании: Сб. трудов 4-го учебно-методического семинара. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. –230 с.
5. Асаинова, А. Ж. Учебно-методический проект «Информация и управление» / А. Ж. Асаинова // Применение современных информационных технологий в образовании: Сб. трудов 4-го учебно-методического семинара. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. –230 с.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – Москва: Бином.Лаборатория знаний, 2005.
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Уроки информатики в 5-6 классах. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2004.
8. Горячев, А. В. Мы формируем информационно грамотную личность / А. В. Горячев // Информатика и образование. – 2006. - №6. – 150 с.
9. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – М.: Академия, 2005. – 220 с.
- 10.Зубрилин А.А. Занимательные задачи и ребусы в обучении информатике // Информатика в школе (приложение к журналу «Информатика и образование». 2007. №3 – 65 с.
- 11.Зубрилин А.А. Викторины по информатике. // Информатика в школе: Приложение к журналу "Информатика и образование". 2005. № 2.

- 12.Зубрилин А.А. Занимательные задачи на уроках информатики. // Информатика в школе: Приложение к журналу "Информатика и образование". 2004. № 5.
- 13.Зубрилин А.А. Решение кроссвордов как способ проверки знаний. // Информатика и образование. 2002. № 8. С. 19–25.
- 14.Зубрилин А.А., Яшина О.В. Игра как метод обучения при решении задач на уроках информатики. // Информатика и образование. 2000. № 1. С. 69–72.
- 15.<http://pomozgi.ru/> – Головоломки, логические игры.
- 16.<http://rebuses.ru/> – Теория возникновения ребусов, типология ребусов, примеры ребусов.