**АННОТАЦИЯ**  
к тестовым заданиям для проведения компьютерного тестирования в рамках прохождения процедуры сертификации по должности «Учитель информатики»

Автор-составитель: Тютюнникова Е.В., методист кафедры ИТ КРИПКиПРО

Экспертизу заданий проводили:

1. Шмакова Л.Е., кандидат педагогических наук, декан факультета повышения квалификации КРИПКиПРО
2. Колпаков О.Л., кандидат физ. мат. наук, заведующий кафедрой ИТ КРИПКиПРО
3. Вербилова И.В., зав. отделом методического сопровождения внедрения ИТ и ДО в ОО КРИПКиПРО
4. Корчуганова М.М., старший преподаватель математического факультета КемГУ

Задания утверждены на заседании кафедры информационных технологий. Вопросы, предложенные для сертификации учителя информатики, предполагают знание учителем содержания предмета «Информатика» по БУП 2004 года. Задания взяты из заданий ЕГЭ по информатике различных лет (первая часть, без части С). А также некоторые задания взяты из школьного тура олимпиады по теоретической информатике [3]. Всего 220 заданий, из которых формируются тесты для каждого педагога в количестве 20 вопросов.

Разделы для тестирования:

1. Системы счисления (СС).

* Знать: позиционные системы счисления, перевод в различные системы счисления, арифметику в различных СС, представление чисел в компьютере.
* Уметь: решать уравнения, текстовые задачи на использование различных СС.

1. Кодирование и декодирование информации.

* Знать: принципы кодирования и декодирования информации, единицы измерения информации, алфавитный и вероятностный подходы к определению количества информации.
* Уметь: определять количество информации, полученное или переданное в процессе определенных действий, применять правила вычисления количества информации, используя вероятностный (формулы Хартли, Шеннона) и алфавитный подходы, решать задачи школьного уровня олимпиады по теоретической информатике.

1. Программирование.

* Знать: основы программирования.
* Уметь: читать и понимать программы, написанные на языке программирования Pascal.
* Работать с массивами.
* Выполнение алгоритмов для исполнителей.

1. Логика.

* Знать: законы математической логики.
* Уметь: решать задачи, применяя логические высказывания, рассуждения и правила.
* Решать текстовые задачию
* Уметь составлять и работать с таблицами истинности.

1. Электронные таблицы (ЭТ), базы данных (БД), последовательности.

* Знать: ЭТ, БД.
* Уметь: решать задачи, используя ЭТ и БД:
* поиск определённого и оптимальных маршрутов,
* работа по нахождению родственных отношений.

1. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.
2. Интернет.

* Знать: правила поиска информации.
* Уметь: работать с каталогами, масками имен файлов, определять количество информационных источников информации.

1. Текстовые задачи.

* Знать: математические основы информатики.
* Уметь: решать текстовые задачи.

Список литературы для подготовки к тестированию:

1. Андреева, Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие. [Текст] / Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 328с.: ил.
2. Андреева, Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: учебное пособие. [Текст] / Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 312с.: ил.
3. Глинка, Н. В. Школьные олимпиады. Информатика. 8-11 классы (+ CD-ROM) .Издательство: Айрис-Пресс, 2007 г.: 224 с.
4. Жуланова, В.П. «Единый государственный экзамен - 2009. Информатика» / В.П. Жуланова, О.Л. Колпаков, Е.В. Тютюнникова. – Кемерово. Изд-во КРИПКиПРО. – 2010. – 126 с.
5. Чуркина, Т. Е., Итоговые тесты по информатике. 11 класс / Т. Е. Чуркина. – М. : Издательство «Экзамен», 2011. – 271 с.
6. Радченко, Н.П. Школьная информатика: впереди экзамены / Н.П. Радченко. – М.: .: Бином. Лаборатория базовых знаний. 2008. – 475 с.

Дополнительная литература:

1. Гейн, А. Г. Информатика и ИКТ : учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов, Н. А. Юнерман. – М. : Просвещение, 2008. – 272 с.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. Т. 1. / Л. А. Залогова [и др.]; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. - 3-е изд. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 309 с.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. Т. 2 / Л. А. Залогова [и др.]; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. - 3-е изд. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 294 с.
4. Лыскова, В. Ю Логика в информатике / В. Ю. Лыскова, Е. А. Ракитина – М. : Лаборатория базовых знаний, 2004. – 160 с.
5. Дергачева, Л. М. Задания ЕГЭ и ГИА по теме «Основные понятия математической логики» // Информатика в школе. – 2011. - № 6. – С. 14.
6. Дергачева, Л. М. Преобразование логических выражений / Л. М. Дергачева, Д. С. Рыбаков » // Информатика и образование. – 2011. - № 4. – С. 35.
7. Зверева, А. Д. Задачи на логику как средство реализации межпредметных связей информатики и логики в процессе обучения информатике обучающихся средней школы / труды X Всероссийской конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации». (16.05.2012 - 18.05.2012), г. Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова
8. Ракитина, Е. А. ЕГЭ по информатике: решение задач по логическим основам ЭВМ // Информатика и образование. – 2009. - № 5. – С. 3.
9. Рябикина, Г. Н. Некоторые алгоритмы решения логических задач // Информатика в школе. – 2011. - № 8. – С. 28.
10. Семакин И. Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – 7-е изд. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 246 с.
11. Семакин И. Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – 2-е изд. – М. : Бином, Лаборатория знаний, 2006. – 359 с.
12. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
13. Самылкина, Н. Н. Экзамен по информатике в основной школе / Н. Н. Самылкина. – М.: – М. : Бином. Лаборатория базовых знаний. 2008, – 125 с.
14. Самылкина, Н.Н. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный кукрс / Н.Н. Самылкина, С.В. Русаков, А.П. Шестаков, С.В. Баданина. – М.: Бином. Лаборатория базовых знаний. 2008. – 298 с.
15. Анеликова Л.А. Раздаточные материалы по информатике.7-9 кл.: В 2 ч.Ч.1/Л.А.Анеликова.-М.:Дрофа,2004.-208 с.(Ч.1).
16. Андрусенко, Н. Е. Использование стандартных функций Excel для поиска и связи данных в таблице // Информатика и образование. – 2003. – № 11. – С. 7.
17. Дергачева, Л. М. Задания ЕГЭ и ГИА по теме «Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики). Перебор вариантов, выбор лучшего по какому-то признаку» // Информатика в школе. – 2011. – № 5. – С. 9.

Ресурсы Интернета

1. Федеральный институт педагогических измерений. Демоверсии, спецификации, кодификаторы. Режим доступа <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
2. Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Режим доступа <http://inf.reshuege.ru/>
3. Сайт К.Ю. Полякова, доктора технических наук, ЕГЭ по информатике. Режим доступа <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>