**Анализ**

**результатов пробного экзамена по информатике и ИКТ**

**обучающихся 11-х классов г. Оренбурга**

На основании приказов министерства образования Оренбургской области от 08.02.2016 № 01-21/232 «О проведении тренировочных экзаменов по предметам по выбору для обучающихся 9, 11 классов», от 16.02.2016 № 01-21/273 «О внесении изменений в приказ от 08.02.2016 № 01-21/232 «О проведении тренировочных экзаменов по предметам по выбору для обучающихся 9, 11 классов», распоряжения управления образования администрации г.Оренбурга от 16.02.2016 № 305 «О проведении тренировочных экзаменов по предметам по выбору для обучающихся 11 классов» 25.02.2016 был проведен тренировочный экзамен по информатике и ИКТ.

В тренировочном экзамене принимали участие 27 выпускников, что составляет 1,1 % от числа обучающихся 11 классов г.Оренбурга. Средний балл составил 19,8 из 35 баллов. Был определен минимальный порог – 8 баллов. Не преодолел минимальный порог 1 обучающийся СОШ № 83, что составило 3,7 % от принимавших участие в работе.

Высокие баллы (30-35) показали обучающиеся лицея № 7, ФМЛ.

При выполнении работы были получены следующие результаты:

1. 10 обучающихся показали средний уровень подготовленности, получив от 8 до 20 баллов, что составило 37% от количества писавших работу
2. 16 учащихся показали высокий уровень подготовки, получив выше 20 баллов (СОШ 3, СОШ 72, СОШ 40, гимназия №2, гимназия №4, лицей №1, лицей №7, лицей №9, ФМЛ), что составило 59% от количества писавших работу

| Обозначение  задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые умения | Уровень сложности задания | Процент  выполнения |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Умение кодировать и декодировать информацию | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов | Б | 89 |
|  | Умение строить таблицы истинности и логические схемы | Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания | Б | 93 |
|  | Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | Осуществлять поиск и отбор информации  Создавать и использовать структуры хранения данных | Б | 93 |
|  | Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов | Б | 89 |
|  | Умение представлять и считывать  данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы,  графики и формулы) | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов | Б | 70 |
|  | Формальное исполнение алгоритма,  записанного на естественном языке  или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с  ограниченным набором команд | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | Б | 85 |
|  | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | Проводить вычисления в электронных таблицах Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм | Б | 67 |
|  | Знание основных конструкций языка  программирования, понятия переменной, оператора присваивания | Читать и отлаживать программы на языке программирования | Б | 74 |
|  | Умение определять скорость передачи  информации при заданной пропускной  способности канала, объем памяти,  необходимый для хранения звуковой и  графической информации | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации Оценивать скорость передачи и обработки информации | Б | 89 |
|  | Знания о методах измерения количества информации | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации | Б | 70 |
|  | Умение исполнить рекурсивный алгоритм | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | Б | 70 |
|  | Знание базовых принципов организа­ции и функционирования компьютер­ных сетей, адресации в сети | Работать с распространенными автоматизированными информационными системами | Б | 70 |
|  | Умение подсчитывать информацион­ный объем сообщения | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации | П | 63 |
|  | Умение исполнить алгоритм для кон­кретного исполнителя с фиксирован­ным набором команд | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов | П | 44 |
|  | Умение представлять и считывать данные в разных типах инфор­мационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования | П | 89 |
|  | Знание позиционных систем счисления |  | П | 77 |
|  | Умение осуществлять поиск информа­ции в Интернете | Осуществлять поиск и отбор информации | П | 85 |
|  | Знание основных понятий и законов математической логики | Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний | П | 33 |
|  | Работа с массивами (заполнение, счи­тывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 44 |
|  | Анализ алгоритма, содержащего вспо­могательные алгоритмы, цикл и ветв­ление | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 59 |
|  | Умение анализировать программу, ис­пользующую процедуры и функции | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 40 |
|  | Умение анализировать результат ис­полнения алгоритма | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | П | 63 |
|  | Умение строить и преобразовывать логические выражения | Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний | В | 59 |
|  | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и испра­вить допущенные ошибки | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 48 |
|  | Умения написать короткую (10-15 строк) простую программу (на­пример, обработки массива) на языке программирования или записать алго­ритм на естественном языке | Создавать программы на языке программирования по их описанию | В | 85 |
|  | Умение построить дерево игры по за­данному алгоритму и обосновать вы­игрышную стратегию | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | В | 52 |
|  | Умения создавать собственные про­граммы (30-50 строк) для решения за­дач средней сложности | Создавать программы на языке программирования по их описанию | В | 0 |

Анализируя работы в разрезе выполненных заданий, следует отметить большое кол-во учащихся, приступавших к выполнению второй части заданий. Традиционно задание №27 выполняет очень малый процент учащихся, так как это самое сложное задание в работе и не все учащиеся подготовлены к его решению, а так же сказывается нехватка времени. В данной контрольной работе к выполнению приступил только 1 ученик и тот не показал результата (0 баллов). Практически все справились с заданиями первой части. Практически не вызвали затруднений задания 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 15, 16, 17. Особые затруднения были при выполнении следующих заданий:

№ 13 – задание на умение подсчитывать информационный объем сообщения – относится к заданиям повышенного уровня – справились 17 учащихся. Задание данного типа требует от учащихся внимания и умения решать задачи на большие вычисления без использования калькулятора. Наиболее часты вычислительные ошибки.

№14 – задание на умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд – относится к заданиям повышенного уровня – справились 12 учащихся. Решение таких задач относится к курсу 9 класса и очень хорошо просматривается при выполнении задач ОГЭ. В курсе 10-11 классов этому блоку заданий уделяется мало внимания и времени. Отсюда и многочисленные ошибки. Если учащийся сдавал ОГЭ, ему не составит труда вспомнить пройденный материал и освежить способы решения, если же не сдавал – учителю необходимо отдельно проработать с учащимися данные типы задач, так они весьма специфичны и больше нигде не применимы.

№18 - задание на знание основных понятий и законов математической логики – относится к заданиям повышенного уровня – справились 9 учащихся. Решение подобных задач требует не только знаний логики, но и математики и внимания. Часто в подобных заданиях допускают ошибки из-за невнимательности в прочтении условия задачи.

№21 - задание на умение анализировать программу, использующую процедуры и функции - относится к заданиям повышенного уровня – справились 11 учащихся. При решении задачи необходимо опираться на знание конкретного языка программирования. В задании представлены стандартные языки. Учащиеся могут испытать затруднения при программировании на нестандартном языке программирования (например, Piton), хотя в решении представлен алгоритмический язык программирования, на котором должны уметь программировать все без исключения. Возможно, что такое кол-во ошибок было вызвано тем, что еще не начались повторения по программированию. Аналогичные задания были представлены в №19, 20 (справились соответственно 12 и 16 учащихся).

№22 – задание на умение анализировать результат исполнения алгоритма – относится к заданиям повышенного уровня – справились 17 учащихся. В подобных заданиях необходимо вычислить число программ, приводящих к нужному результату. По сравнению с прошлыми годами – задания усложнились, ранее требовалось привести пример одной программы. Для уменьшения ошибок необходимо прорешать большое количество заданий, для выработки алгоритма решения.

№23 – задание на умение строить и преобразовывать логические выражения – относится к высокому уровню заданий – справились 16 учащихся. Задания подобного типа практически не рассматриваются в школьном курсе информатики, мало того, практически не рассматриваются в ВУЗах. Очень специфическое задание, требующее от учащегося особого внимания при решении и использовании особых способов решения, не применимых для решения других логических задач и чаще всего сугубо индивидуальных. Необходимо фундаментальное знание законов логики и логики решения задач подобного типа.

### Рекомендации:

Для повышения уровня подготовленности выпускников к успешному выполнению заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ процесс обучения должен строиться, прежде всего, на деятельностной основе.

Для оптимизации подготовки к выполнению заданий по информатике и ИКТ рекомендуется:

* текущий поурочный контроль по отдельным компонентам содержания кодификатора в формате заданий;
* решение тематических тренировочных тестовых заданий на повторительно-обобщающих уроках;
* итоговое зачетное диагностическое тестирование по разделам, курсам.

Для успешного выполнения заданий повышенного уровня необходимо продолжать совершенствовать умения:

* анализировать алгоритм, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление результат исполнения алгоритма;
* исполнять рекурсивный алгоритм;
* применять знания о методах измерения количества информации;
* строить и преобразовывать логические выражения.

При выполнении заданий 24-27 привлекать не только школьные учебники, но и рекомендованные сборники задач и познавательных заданий и другие дидактические пособия, электронные образовательные ресурсы.