**Аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий по информатике и ИКТ муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников 2016/2017 учебного года**

от «20» января 2017 г.

1. **Результаты участников олимпиады**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Кол-во участников, чел** | **Набрали**  **менее 25%**  **от максимально возможного количества баллов** | | **Набрали**  **от 80% и более**  **от максимально возможного количества баллов** | | **Победители** | | **Призеры** | |
| **Кол-во**  **чел.** | **%** | **Кол-во**  **чел.** | **%** | **Кол-во**  **чел.** | **% от участников** | **Кол-во**  **чел.** | **% от участников** |
| **6** | 3 | 1 | 33,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 66,6 |
| **7** | 24 | 5 | 20,8 | 1 | 4,2 | 1 | 4,2 | 16 | 66,6 |
| **8** | 33 | 18 | 54,5 | 0 | 0 | 1 | 3,03 | 11 | 33,3 |
| **9** | 19 | 13 | 68,4 | 0 | 0 | 1 | 5,2 | 7 | 36,8 |
| **10** | 25 | 12 | 48 | 1 | 4 | 1 | 4 | 14 | 56 |
| **11** | 33 | 9 | 27,2 | 1 | 3 | 2 | 6 | 16 | 48,5 |
| **Итого** | **137** | **58** | **42,3** | **3** | **2,2** | **6** | **4,4** | **66** | **48,2** |

**2. Темы, которые вызвали наибольшие затруднения при выполнении олимпиадных заданий**

Проверка заданий 7-8-х классов в среде «КуМир» проходила с использования тестирующей системы СГУ.

Олимпиада состояла из 3 заданий теоретической части (формальное исполнение алгоритма – задания № 1-3) и 6 заданий практической части (3 задания № 4-6 требовали составления алгоритма для исполнителя в системе КуМир и 3 задания № 7-9 на составление алгоритма с величинами/ программы).

В 7-8-ых классах в среде «КуМир» затруднение вызвали практически все задания:

Задачу № 4 в 8-ых классах – не решили 18 участников (72%), а в 7-х классах только 4 участника (15%),;

Задачу № 5 в 8-х классах не решило 10 участников (40%);

Задачу № 6 в 8-х классах не решило 9 участников (36%).

Баллы за задачи № 7-9 получили только 15% участников (7 из 51):

Задача № 7 составление линейной программы;

Задачи № 8 и № 9 программирование цикла в 8-х классах не решили – 100% участников; в 7-х классах не приступили к решению задания 73% участников.

Проверка заданий 9-11-х классов по алгоритмическому программированию, требующих разработку алгоритма решения задачи и его реализации на одном из языков высокого уровня (C/C++, Pascal, Java, Python, C#, Visual Basic), проходила с использованием автоматической тестирующей системы в двух турах муниципального этапа.

В 7-9-ых классах в средах программирования затруднение вызвали №№ 6/14, 7/15, 8/16, 12, 13:

1) задание № 6 – Замена чисел, тема: оптимальная перестановка; сложности: реализация алгоритма; приступили к решению 8 участников из 28 (28,5%), задача не решена 71,5% участников;

2) задание № 7 – «Музыка в машине», тема: перебор вариантов, поиск максимального значения при ограничениях; сложности: вывод правильной закономерности, реализация алгоритма; приступил к решению 1 участник из 28 (3,6%), задача не решена 96,7% участников;

3) задание № 8 – «Новые дороги», тема: графы, сложности: не знание алгоритмов поиска и обхода графа (тема не входит в курс основной школы), задача не решена 100% участников;

4) задание № 12 – «Кошка и мышки», тема: динамическое программирование, сложности: реализация алгоритма; приступили к решению 2 участника из 28 (7, 2%), не решена 92,3%;

5) задание № 13 – «Зима близко», тема: массивы, разбиение массива на множества, сложности: реализация алгоритма; приступили к решению - 9 участников из 28 (32%); задача не решена 68% участников;

6) задание № 14 – «Комментарии», тема: строки, структуры данных, сложности: необходимость правильно реализовать структуру данных; приступили к решению 3 участников из 28 (10,7%), задача не решена 89,3% участников;

7) задание № 15 – «Игорь и интересные числа», тема: системы счисления, строки, формирование символьной последовательности сложности по заданным критериям; сложности: реализация алгоритма; (приступили к решению - 2 участника из 28 (7,2%), задача не решена 92,8% участников;

8) задание № 16 – «Дороги», тема: графы, поиск в ширину/глубину, сложности: реализация алгоритма; приступили к решению 4 чел. из 28 (14%), не решена 86% участников.

В 10-ых классах в средах программирования затруднение вызвали задания №№ 6, 8, 7, 12, 14, 16:

1) задание № 6 – «Замена чисел», тема: оптимальная перестановка; сложности: реализация алгоритма; (приступили к решению - 10 чел. из 25 (40%), задача не решена 68% участников;

2) задание № 7 – «Музыка в машине», тема: перебор вариантов, поиск максимального значения при ограничениях; сложности: вывод правильной закономерности, реализация алгоритма; приступили к решению 4 участника из 25 (16%); задача не решена 84% участников;

3) задание № 8 – «Новые дороги», тема: графы, сложности: реализация алгоритма поиска и обхода графа; приступили к решению 2 участника из 25 (8%), задача не решена 92% участников;

4) задание № 12 – «Кошка и мышки», тема: динамическое программирование, сложности: реализация алгоритма; приступили к решению 2 участника из 25 (8%), задача не решена 92% участников;

5) задание № 14 – «Комментарии», тема: строки, структуры данных; сложности: необходимость правильно реализовать структуру данных; приступили к решению 4 участника из 25 (16%), задача не решена 84% участников;

6) задание № 16 – «Дороги»; тема: графы, поиск в ширину/глубину; сложности: реализация алгоритма; приступил к решению 1 участник из 25 (4%), задача не решена 96% участников.

В 11-ых классах в средах программирования затруднение вызвали задания №№ 7, 8, 12, 14, 15, 16.

1) задание № 7 – «Музыка в машине»; тема: перебор вариантов, поиск максимального значения при ограничениях; сложности: вывод правильной закономерности, реализация алгоритма; приступили к решению 10 чел. из 33 (30%), задача не решена 70% участников;

2) задание № 8 – «Новые дороги», тема: графы, сложности: реализация алгоритма поиска и обхода графа; приступили к решению 6 участников из 33 (18%), задача не решена 82% участников;

3) задание № 12 – «Кошка и мышки», тема: динамическое программирование, сложности: реализация алгоритма; приступили к решению - 16 участников из 33 (48,5%), задача не решена 51,5% участников;

4) задание № 14 – «Комментарии», тема: строки, структуры данных; сложности: необходимость правильно реализовать структуру данных; приступили к решению - 12 участников из 33 (36%), задача не решена 64% участников;

5) задание № 15 – «Игорь и интересные числа», задание № 15 – «Игорь и интересные числа», тема: системы счисления, строки, формирование символьной последовательности сложности по заданным критериям; сложности: реализация алгоритма; приступили к решению - 16 чел. из 33 (48,5%); задача не решена 51,5% участников;

6) задание № 16 – «Дороги», тема: графы, поиск в ширину/глубину; приступили к решению 4 участника из 33 (12%), задача не решена 88% участников.

**Выводы и рекомендации**

По итогам проведения муниципального этапа определены следующие рекомендации участникам олимпиады:

– присутствовать на разборе заданий олимпиады, проводимых по окончании второго тура сотрудниками центра олимпиадной подготовки СГУ;

– посещать кружок по олимпиадному программированию в СГУ для достижения более высоких результатов;

– самостоятельно или, посещая факультативные занятия, уделить внимание изучению тем: «Структуры данных», «Перебор», «Перестановки» «Графы, обход графа», «Динамическое программирование», которые представлены в олимпиадных заданиях по программированию, однако не входят в школьный курс информатики.

Председатель жюри М.Р. Мирзаянов