

СОГЛАСОВАНО  
Директор МБУ ДО «СЮТ»  
\_\_\_\_\_  
З.А. Качалкина  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о проведении муниципального конкурса по программированию**  
декабрь 2015 года, январь 2016 года.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящее положение определяет цели и задачи муниципального конкурса по программированию (далее - Конкурс), общий порядок организации и проведения конкурса, критерии отбора работ, состав участников, подведения итогов и порядок награждения победителей и призеров.

1.2. Конкурс проводится в рамках XXI городского зимнего компьютерного фестиваля.

**2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:**

2.1. Цель конкурса: выявление одарённых и талантливых учащихся, проявляющих интерес и способности к занятиям по программированию, развитие творческих способностей и познавательного интереса к изучению возможностей языков программирования и использования информационно-коммуникационных технологий, расширение кругозора учащихся, привитие навыков самостоятельной работы.

2.2. Задачи конкурса:

- развитие логического, творческого мышления учащихся, пробуждение интереса к решению нестандартных задач в области программирования;
- приобретение учащимися новых знаний, умений и навыков работы в области информационных технологий;
- установление точек пересечения, продуктивной среды для общения и обмена опытом программирования, демонстрации и совершенствования способностей учащихся;
- повышение профессиональной компетентности учителей в области программирования и формирование педагогического сообщества учителей по предмету программирование.

**3. ОРГАНИЗАТОРЫ КОНКУРСА**

3.1. Организатором Конкурса является Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников» (далее МБУ ДО «СЮТ»).

**4. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА**

4.1. **К участию в конкурсе** приглашаются учащиеся 8 - 11 классов, представляющие государственные, негосударственные общеобразовательные учреждения (школы, лицеи, гимназии) или учреждения дополнительного образования детей (центры детского и юношеского творчества и т.п.) ЗАТО Железногорска.

4.2. Участники разделяются организаторами на две возрастные группы:

- Учащиеся 8-9 классов;

- Учащиеся 10-11 классов.

В зависимости от количества участников возрастные рамки групп могут быть изменены.

## 5. УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ И ТРЕБОВАНИЯ КОНКУРСА

5.1. Конкурс проводится в *два* этапа:

- заочный (дистанционный) этап;
- очный этап.

5.2. **Заочный** (дистанционный) этап. Включает в себя выполнение практического задания - участнику необходимо разработать оптимальное решение следующей задачи:

В этом году участникам конкурса программистов предлагается сыграть в придуманную нами игру «КВАДРОБОЛ». Игра проходит в кубическом помещении размером 200x200x200 метров. Суть игры заключается в том, чтобы управляя 4-мя квадрокоптерами одновременно, максимально точно пересечь центр помещения снизу вверх. За каждое пересечение условной зоны в центре помещения начисляются очки. При пересечении по траектории «Снизу-вверх» очки положительные, а при обратном - отрицательные. Зона начисления очков представляет собой расположенный горизонтально квадрат со сторонами 40x40 метра.

Чем точнее к центру помещения вы пересекаете зону, тем больше очков вам начислят. Если квадрокоптер не попал в зону зачисления, то очки не начисляются. Центр помещения имеет координаты 0x0x0.

По условиям конкурса считается, что квадрокоптеры самостоятельно держат ориентацию и никогда не поворачиваются относительно осей. Высота представлена осью “Z”, глубина осью “Y” а перемещение вправо-влево это ось “X”. При столкновении квадрокоптеров со стенами помещения или друг другом происходит их падение на пол. После падения можно снова управлять аппаратом. Управление производится путем выдачи управляющих напряжений одновременно на все органы управления по осям X,Y,Z. Уровень управляющих напряжений от 0 до 255. Напряжение 128 соответствует среднему положению органа управления.

Организаторами конкурса написана полная модель игры в которой учтены все факторы полета (включая контроль на столкновения и ветровые возмущения). Управление производится при помощи подпрограммы UPR (N, DX, DY, DZ), где N-номер квадрокоптера, а DX, DY и DZ – управляющие напряжения. Текущие координаты всех квадрокоптеров известны, конкурсантам остается только продумать и реализовать такой алгоритм управления, который принесет максимальное количество очков за ограниченное количество ходов.

Для решения поставленной задачи участники конкурса могут использовать следующие среды программирования: C++BUUIDER 9, DELPHI 7, LAZARUS.

Для того, чтобы получить материалы для выполнения задания, каждому участнику необходимо:

- предварительно зарегистрироваться на сайте <http://starworld.syt.ru>.
- ознакомиться с условиями задания и требованиями, скачать по ссылке задание на сайте <http://starworld.syt.ru>.

Участник может в процессе выполнения задания консультироваться, задавать вопросы у организатора конкурса посредством выше названного сайта.

5.3. **Очный** этап. На очном этапе участнику конкурса необходимо адаптировать свою программу (результат работы заочного этапа) под измененные условия. После

объявления начала конкурса и пояснения технических деталей, участники конкурса приступают к выполнению практического задания.

На выполнения задания отводится 3 часа. Каждому участнику на время проведения очного этапа конкурса предоставляется современный IBM PC совместимый компьютер с установленной операционной системой Windows XP.

## **6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТ НА ЗАОЧНОМ ЭТАПЕ**

Для решения поставленной задачи участники конкурса использует следующие среды программирования: C++BUIDER 9, DELPHI 7, LAZARUS. Решением задачи является программа, написанная на одном из допустимых языков программирования.

Программа должна корректно считывать любые входные данные указанного формата из определённого входного потока, корректно обрабатывать их согласно условию задачи, и выводить в определённый выходной поток.

## **7. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА**

Сроки проведения конкурса: в период с 14 декабря 2015 года по 9 января 2016 года.

Основные этапы и ключевые даты проведения конкурса указаны в таблице:

14 декабря 2015 года- 8 января 2016 года	Регистрация участников конкурса. Заочный этап – самостоятельная работа над программой.
9 января 2016 года	Очный этап конкурса. Место проведения: МБУ ДО «СЮТ», пр. Курчатова, 15 Время начала очного этапа конкурса: 12:00
9 января 2016 года	Подведение итогов конкурса. Церемония награждения. Место проведения: МБУ ДО «СЮТ», пр. Курчатова, 15 Время проведения: 15:30

## **8. ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

- 8.1. Каждый участник конкурса получает «Сертификат участника».
- 8.2. По результатам очного этапа определяются победители (занявшие I-III место) в каждой возрастной категории. Победители конкурса получают диплом и памятный приз.
- 8.3. Жюри оставляет за собой право не присуждать места, если уровень работ будет не удовлетворительный.
- 8.4. Награждение дипломами и призами проводится за счёт средств Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников» согласно смете по проведению конкурса.
- 8.5. Партнерские организации, спонсоры, а так же другие организации и частные лица могут устанавливать свои индивидуальные призы победителям и призерам конкурса.

## **9. ЖЮРИ И ОРГКОМИТЕТ**

- 9.1. Конкурсная комиссия (жюри) формируется из числа привлеченных специалистов - независимых экспертов.

9.2. Каждая работа рассматривается несколькими экспертами. Экспертные оценки являются окончательными, система апелляций не предусмотрена.

9.3. Оргкомитет - конкурса располагается по адресу:

г. Железногорск, проспект Курчатова, 15, каб. 2-30 (МБУ ДО «СЮТ»).

Ответственные конкурса – Дубенко Владимир Алимович,

Серебрякова Наталья Владимировна.

Контактный телефон: 72-52-75, E-mail: **knf09@rambler.ru** или **starworld1@syt.ru**.