

Энтина Софья Борисовна

## ИТОГИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИКТ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕМАТИКЕ «КОНСТРУИРУЙ, ИССЛЕДУЙ, ОПТИМИЗИРУЙ» (КИО–2011)

Международный Конкурс по применению ИКТ в естественных науках, технологиях и математике «Конструируй, Исследуй, Оптимизируй», или, коротко, КИО–2011, проходил с 24 февраля по 5 марта. В ряде регионов по многим причинам (грипп, морозы, недоступность Интернета и т. д.) конкурс приходилось продлевать. Как обычно, конкурс проводился по двум уровням: уровень I – для учащихся до 7 класса включительно и уровень II – для старшеклассников и студентов. В этом году конкурс «КИО» проводился в восьмой раз.



Международным конкурс стал в этом году, так как впервые вместе с российскими школьниками в конкурсе участвовали школьники из Колумбии, Болгарии и Казахстана. Пробовали свои силы школьники из других стран, но они не прислали своих работ, поэтому для них конкурс был тренировочным.

Приведем сначала некоторые официальные данные. На сайте конкурса зарегистрировались почти 5500 участников (против 3000 человек в 2010 году). Фактически в конкурсе приняли участие более 4000 человек, то есть в два раза больше, чем в про-

шлом году. Как обычно, все зарегистрированные получали доступ к заданиям прошлых лет, новички могли по этим материалам получить представление о Конкурсе, а «ветераны», то есть те, кто участвовал во многих предыдущих конкурсах, смогли проверить свою готовность. В этом году среди участников были ребята более чем из 480 населенных пунктов. Многие школы мы считаем своими давними знакомыми и с радостью встретили их заявки. Среди них Ульяновская область, с. Русская Цильна (школьные организаторы Воракунто В.Н., Муляков В.Н.), г. Тольятти (Ворона Е.Д.), с. Качикатцы, Якутия (Саха) (Яковлева М.Д.), с. Уинское Пермского края (Соловьева Н.А.), пос. Орджоникидзе Красноярского края (Кочерова Т.В.), г. Санкт-Петербург, Вторая Санкт-Петербургская гимназия (Борошко Ю.В.), г. Новосибирск, школа № 165 (Ильина О.А.) и школа № 57 (Рубина М.А.), Якутия (Саха), пос. Чокурдак и многие другие школы из больших городов и маленьких поселков.

Имена победителей и получивших лучшие результаты по отдельным задачам вывешены на сайте Конкурса. Приведем имена победителей и здесь.

## ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА КИО-2010

### I УРОВЕНЬ

#### I место

*Аввакумова Полина*, г. Гатчина Ленинградской обл., лицей № 3, 7 класс

#### II место

*Покидов Илья*, г. Кисловодск, школа № 15, 7 класс

*Шишляев Роман*, г. Санкт-Петербург, гимназия № 2, 7 класс

*Палашевский Максим* (4 класс), и *Палашевский Денис* (6 класс), г. Балашов Саратовской обл., гимназия № 1

*Валеев Егор*, г. Нижнекамск республики Татарстан, школа № 15, 5 класс

*Широков Александр*, г. Санкт-Петербург, лицей № 239, 5 класс

*Петровский Иван*, г. Москва, школа № 1258, 6 класс

*Моисеева Галина*, г. Миасс Челябинской обл., лицей № 6, 6 класс

*Солодянкин Алексей*, г. Цивильск Чувашской республики, Цивильская школа № 2, 7 класс

*Тараканова Ольга*, г. Волгоград, гимназия № 3, 6 класс

#### III место

*Юлин Алексей*, г. Балаково Саратовской обл., школа № 25, 6 класс

*Штеренберг Григорий*, г. Сертолово Ленинградской обл., гимназия, 6 класс

*Чеканов Михаил*, г. Оленегорск Мурманской обл., школа № 21, 6 класс

*Кочерова Валерия*, п. Орджоникидзе Красноярского края, Орджоникидзевская СОШ, 6 класс

*Котлованов Денис*, г. Балтийск Калининградской обл., школа № 6, 6 класс

*Петропавловский Игорь*, г. Балтийск Калининградской обл., школа № 6, 6 класс

*Текучева Алина*, г. Ростов-на-Дону, Юридическая гимназия им. М.М. Сперанского, 6 класс

*Купоросов Василий*, г. Санкт-Петербург, ФМЛ № 30, 6 класс

*Муляков Данил*, с. Русская Цильна Ульяновской обл., Русскоцильнинская школа, 3 класс

*Токмакова Дана*, г. Нальчик Кабардино-Балкарской республики, лицей № 2, 5 класс

*Тимошенко Александр*, г. Калининград, гимназия № 32, 4 класс

*Роголева Юлия*, г. Нальчик Кабардино-Балкарской республики, школа № 5, 6 класс

*Дзюба Даниил*, г. Балаково Саратовской обл., лицей № 1, 7 класс

*Батов Роман*, г. Москва, прогимназия № 1776, 4 класс

*Зобков Николай*, г. Зеленоград, Москва, школа № 367, 4 класс

*Лоцилова Анна*, г. Ярославль, гимназия № 3, 4 класс

*Федотов Алексей*, г. Москва, школа № 1071, 5 класс

### II УРОВЕНЬ

#### I место

*Людва Дмитрий*, г. Москва, лицей информационных технологий № 1537, 11 класс

#### II место

*Никитин Сергей*, с. Орда Пермского края, Ординская СОШ, 10 класс

*Стрельцова Елизавета*, г. Майкоп республики Адыгея, лицей № 8, 8 класс

*Тимофеева Татьяна*, г. Смоленск, школа № 32, 9 класс

*Балуев Александр*, г. Барнаул, школа № 94, 11 класс

#### III место

*Серегин Марк*, г. Нальчик Кабардино-Балкарской республики, лицей № 2, 11 класс

*Бобров Юрий*, пос. Синдор республики Коми, школа, 9 класс

*Бармина Дарья*, г. Новокузнецк, Станция юных техников № 2, 10 класс  
*Кишкун Анастасия*, г. Санкт-Петербург, гимназия № 2, 10 класс  
*Фролов Роман*, г. Миасс Челябинской обл., лицей № 6, 11 класс  
*Изотова Екатерина*, г. Санкт-Петербург, лицей № 533, 9 класс  
Кочерова Анастасия, пос. Орджоникидзе Красноярского края, Орджоникидзевская СОШ, 9 класс  
*Леонов Владимир*, г. Старый Оскол, лицей № 3, 10 класс  
*Кравцов Алексей*, г. Барнаул Алтайского края, школа № 94, 9 класс  
*Абдуллин Павел*, г. Волчанск, школа № 23, 10 класс  
*Титов Сергей*, г. Москва, гимназия № 1515, 8 класс  
*Ву Ника Тхань*, г. Санкт-Петербург, гимназия № 2, 10 класс

Лучше всех справились с заданиями II уровня студенты Боровичского педагогического колледжа, г. Боровичи Новгородской обл. (организатор – Коваленко Нина Петровна)

*Афанасьев Алексей, Барышевский Алексей, Гаврилов Александр, Петров Иван, Старшов Сергей, Сливкин Дмитрий, Молодчикова Софья, Кирсанов Михаил, Суцев Александр, Зимин Александр, Дудинский Кирилл, Одинцова Агния*

Проанализировав решения всех студентов, Жюри присудило им командную победу и поделило между ними **I и II места**, так как их решения несущественно отличаются друг от друга.

### **III место**

*Савченко Александр*, г. Смоленск, Смоленский государственный университет, 2 курс.

Ребятам каждого уровня было предложено по три задачи.

В первом уровне лучший результат в задаче «Сады Семирамиды» получили 6 человек, в наиболее трудной задаче «Глазастый робот» лучший результат получила ученица 4 класса *Суртаева Виктория* из Ельцовской школы, с. Ельцовка Алтайского края, в задаче «Нить Ариадны» лучший результат у *Аввакумовой Полины*, лицей № 3, 7 класс, г. Гатчина Ленинградской обл.

Во втором уровне в той же задаче «Сады Семирамиды» лучший результат получили 22 человека, в наиболее трудной задаче «Почтовые индексы» лучший результат получила *Алексеева Алена*, школа № 1, 11 класс, г. Цивильск, немного ей уступили *Людва Дмитрий*, лицей информационных технологий № 1537, 11 класс, г. Москва и *Фролов Роман*, лицей № 6, 11 класс, г. Миасс Челябинской обл.

В наиболее трудной задаче «Характер физических законов» лучший результат у *Афанасьева А. и Барышевского А.* – студентов СПО Боровичский педагогический колледж.

Более подробные сведения можно найти на сайте Конкурса.

Ребята, приславшие одинаковые решения (анализировался не только результат, но и сами решения), рассматривались как одна команда.

В ближайшее время задачи из «КИО–2010» будут выложены на сайт и присоединены к тренировочным заданиям (заданиям прошлых лет).

Победители конкурса (участники, занявшие I–III места), награжденные призами и дипломами, получают право участвовать в Девятом конкурсе КИО–2012.

Все участники конкурса получили электронные сертификаты участника.

В этом году проведение конкурса несколько отличалось от предыдущих конкурсов и по программному обеспечению, и организационно. Так как во многих школах используется операционная система LINUX, программисты конкурса перешли на flash-технологии, что позволило нашим участникам не задумываться над тем, какая у них операционная система. Переход на новые

технологии вызвал некоторые трудности в подготовке заданий-лабораторий, что послужило причиной задержки в выкладывании третьего задания конкурса.

Основным изменением в организации конкурса был переход на обращение не к индивидуальному участнику, а к школьным организаторам, которые формировали заявки школьников и контактировали с Оргкомитетом по различным вопросам, относящимся к конкурсу. А самое главное, мы теперь знали, из какого города, из какой школы задан тот или иной вопрос, кто его автор, где он живет, сколько у него участников, если это школьный организатор, и т.д. Это позволяло членам Оргкомитета вести разговор с определенным человеком, а не с обладателем электронного адреса, о котором больше ничего не было известно. И хотя не всегда наши корреспонденты соблюдали правила (подписываться, указав имя, отчество, КОД заявки), в этом году практически не было «потеряшек», то есть тех, кто оплатил регистрационный взнос, но не получил подтверждения участия, так как фамилия зарегистрированного не совпадала с фамилией оплатившего регистрационный взнос.

Многие ребята участвовали в конкурсе впервые. Ребята, имеющие опыт участия в конкурсе, своевременно и грамотно выложили на сайт свои решения. С новичками все оказалось сложнее. Сказывалось не только отсутствие опыта, но и неумение следовать инструкциям. Некоторые ребята, считая, что они не справились с заданиями, не стали выкладывать решения. Но ведь важное свойство конкурса заключается в том, что решить поставленную задачу так или иначе может каждый участник. Задания представлены в виде игры: выполняй требования условия задачи – и какое-то решение получится. Учитывая, что все задачи можно было как-то решить, пусть и не лучшим образом, имело смысл идти до конца, чтобы накопить опыт в решении исследовательских задач. С каждым разом – а мы надеемся, что большинство наших участников будет участвовать и в следующих конкурсах – можно действовать более активно, научиться не просто щелкать мышкой, а продумать какую-то стратегию и действовать в соответствии с ней.

Участие в конкурсе требует от участников обладания навыками информационной культуры. Если их недостаточно, то конкурс способствует их развитию. Конкурс не проверяет конкретные знания по отдельным предметам, в том числе и по информатике. Его цель – привить ученикам вкус к анализу ситуации, исследованию и принятию решений, дать возможность проявить изобретательность и получить лучшее решение по заданному критерию. Мы считаем, что в этом главное достоинство конкурса.

Кроме того, при желании вокруг конкурса может быть организована значительная учебно-научная деятельность школьников (обсуждение решений, проведение школьных конкурсов, решение заданий при других критериях оптимизации, поиск и решение близких по смыслу заданий и многое другое), то есть каждое задание конкурса может стать источником для создания индивидуальных и групповых проектов, которые можно предложить ученикам.

В журнале «Компьютерные инструменты в школе» в 2011 году открыта рубрика с головоломками на тему сюжетов конкурса, которые можно решать с помощью карандаша и бумаги, а можно использовать программное обеспечение для конкурсных задач. Эту рубрику ведет С.Г. Иванов, к.п.н., преподаватель кафедры Высшей математики СПбГЭТУ. В № 1 на основе задачи КИО–2010 «Математический бильярд» им предложено 10 заданий, доступных учащимся любых классов, решая которые, можно подобраться к оптимальному решению задания в целом. В № 2 – 10 заданий на основе задачи «Лазерное шоу». Выполнять их интересно и увлекательно, а главное, доступно даже малышу. И так шаг за шагом у ученика вырабатывается привычка не бояться новых, не привычных по формулировке задач, а пытаться выработать свою стратегию и тактику в их решении. Возможно, и участники конкурса, да и не только участники, под руководством своих учителей или родителей смогут придумать новые задания, которые используют возможности программ-лабораторий.

Оргкомитет конкурса отмечает также работу учителей по организации участия в

конкурсе ребят из своих школ. Наиболее активных среди них Оргкомитет наградил грамотами и подпиской на журнал.

Мы надеемся, что и в дальнейшем получим помощь и поддержку, в первую очередь, от непосредственных наставников участников конкурса.

Участие в конкурсе не только ребят, но и их родителей, мы считаем дополнительной полезной особенностью конкурса. Иногда ребята оказываются наставниками своих родителей, а дискуссии и споры по поводу той или иной стратегии несомненно принесут пользу всем их участникам.

Мы предложили учителям заполнить анкету, в которой были разнообразные вопросы, относящиеся к проведению конкурса.

Какие выводы можно сделать, анализируя анкеты:

1. В основном ребятам было интересно, хотя в одной из анкет мы прочитали, что уже на самой первой стадии – регистрации – ребятам было трудно: трудно прочесть инструкцию, трудно исправить ошибку, трудно разобраться, почему что-то не получается. Но ведь это тоже важная задача – уметь получать, перерабатывать и усваивать информацию, тем более, что ситуации, при которых приходится читать и разбирать различные инструкции самого разного характера, в жизни встречаются довольно часто.

Приведу забавный пример: ученице 3 класса нужно было определить, в какой из банок одинаковой формы и объема будет больше плодов, если в одну положить яблоки, а в другую вишни. Девочка расплакалась, потому что похожих вопросов у нее не было, и она не понимала, что от нее хотят услышать. Сидевшая рядом пятилетняя девочка развела руками и сказала: «Что же здесь трудно-го, это совсем просто, конечно, вишен – ведь они маленькие».

Наверно, здесь уже проявился отрицательный опыт многих наших школ, в которых ребят учат решать задачи по образцу, при этом у них не вырабатывается важный навык, при наличии которого, прежде чем начать что-то делать, ученик попытается разобраться в задаче, при этом неважно, будет это задача учебная, исследовательская или просто из жизни.

Те, кто преподает в университетах, наверняка знакомы с ситуацией, когда не отдельные студенты, а абсолютное большинство из них не умеют думать самостоятельно, принимать решения, опровергать ту информацию, которая им кажется неверной, то есть в какой-то мере они искалечены натаскиванием на выбор правильных ответов и другие действия по образцу. Но в университете «лечить» таких студентов поздно. Пройдя кое-как 5–6 лет обучения, они становятся малокомпетентными в своей профессии специалистами.

Мы очень надеемся, что участие в Конкурсе, решение конкурсных заданий будет способствовать хотя бы отчасти развитию творческих способностей школьников, то есть умению анализировать полученную информацию и использовать ее для решения задачи, самостоятельно планировать свои действия.

Мы понимаем, что наши задачи для малышей трудноваты, но у них еще хорошо развита фантазия, они готовы к восприятию любой информации, готовы задавать вопросы, а может быть, и предлагать свои варианты решения. Если им помогут старшие (учителя, родители, ученики старших классов), то это может стать стимулом для самостоятельных действий и в других ситуациях.

2. Некоторые учителя указывали на неоднородность заданий, сложность и недоступность заданий, например, задач с логическими элементами или задачи «Характер физических законов».

Но если все задачи сделать легкими и если оптимальное решение найти легко, то что же это будет за конкурс – в относительно легкой борьбе и побеждать не интересно. Трудные задачи позволяют (а конкурсные задания составлены так, что какое-нибудь решение получить всегда можно) постепенно продвигаться вперед, сделать новое решение немного лучше предыдущего, оценить ситуацию, проанализировать полученный результат.

3. В связи с неоднородностью заданий возникли вопросы к справедливости определения рейтинга участников: один лучше всех решил легкую задачу и неплохо – трудные, а другой участник очень хорошо решил



трудную задачу (один из лучших), но легкие задачи решил неважно (может быть, ему было неинтересно, может быть времени не хватило). В результате решивший трудную задачу, оказался позади решившего легкую задачу. Справедливо ли это?

Нам кажется, что это справедливо, хотя, возможно, наш критерий в оценке результатов участников не является лучшим (предложите лучший!): каждому участнику по каждой задаче присвоено столько баллов, сколько имеется результатов, худших по сравнению с его результатами. Затем баллы по трем заданиям складываются. Отдельно отмечаются лучшие результаты по отдельным задачам. Жюри конкурса рассмотрит все предложения, относящиеся к оценке результатов участников, и, если найдет целесообразным, внесет соответствующие коррективы.

4. Мы рады, что многие из учителей собираются использовать материалы конкурса в учебной, кружковой и иной деятельности. Все материалы конкурсов предыдущих лет расположены на сайте. Осенью к ним добавятся материалы КИО–2011.

5. Есть замечания о том, что участникам трудно было вникнуть в условия некоторых задач. Авторы заданий и программисты обратят на это внимание и постараются более детально, насколько позволяют требования к объему условий, их сформулировать.

6. Обращено внимание Оргкомитета на содержание и форму анкет. Здесь тоже будут изменения, чтобы уменьшить количество возможных ошибок и неточностей.

7. Каждой заявке (группа это или индивидуальный участник) присваивается КОД заявки, и мы будем просить всех участников при любом общении с Оргкомитетом указывать свой код – тогда это будет диалог между определенными собеседниками.

8. В анкете был задан вопрос о мотивационной стороне Конкурса: почему ребята и их наставники хотят участвовать в Конкурсе. Ответы были самые разные, среди кото-

рых, к нашему удовлетворению, преобладали те, в которых назывался интерес к новым, необычным задачам, возможность проявить себя, получить материал для дальнейшего использования в работе и учебе.

В некоторых анкетах высказывалось сожаление, что каждый участник не получает, кроме сертификата, какого-нибудь памятного знака – календарика, ручки, блокнота и т. п. Мы бы с удовольствием это сделали, если бы нашли спонсоры, готовые помочь. Надо иметь в виду, что при пересылке стоимость того, что пересылается, возрастает в разы. Конкурс держится на энтузиазме его организаторов, членов жюри, авторов и программистов. Регистрационные взносы составляют небольшую часть расходов на программное обеспечение, поддержку сайта конкурса и т. д. Можно предложить школьным организаторам немного увеличить регистрационный взнос, оставив дополнительные деньги на поощрение участников. Здесь возможна помощь Оргкомитета в заказе предметов поощрения с логотипом Конкурса. Естественно, что Оргкомитет также будет работать над этой проблемой.

9. Самой большой проблемой является информирование образовательных учреждений о конкурсе. Большинство тех, кто отвечал на вопросы анкеты, узнали о конкурсе случайно, в основном из Интернета. Оргкомитет будет использовать все свои возможности, чтобы донести информацию о конкурсе до более широкого числа потенциальных участников. Но в то же время мы обращаемся ко всем учителям, родителям, ребятам рассказывать о конкурсе своим товарищам, информировать школы, которые еще не участвовали в нем.

Оргкомитет предлагает все материалы предыдущих конкурсов активно использовать в учебной и внешкольной работе, а также для тренировки и приглашает всех к участию в Конкурсе КИО–2012, который состоится 29 февраля – 06 марта 2012 года.



Наши авторы, 2010.  
Our authors, 2010.

*Энтина Софья Борисовна,  
кандидат технических наук,  
заместитель председателя  
Оргкомитета конкурса КИО-2011.*