

КОМАНДНЫЙ ТУРНИР «КУБОК ПО ФИЗИКЕ» КАК ОДНА ИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ РАБОТЫ С ОДАРЁННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Назаров Владимир Николаевич,

*Кандидат физико-математических наук, доцент, старший научный сотрудник
ИФМК УФИЦ РАН*

 nazarovvn@gmail.com

Косарев Николай Федорович,

Кандидат педагогических наук, доцент

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

 nkosarev@yandex.ru

Дружинина Ольга Михайловна,

Кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры моделирования физических процессов и систем

Тюменский государственный университет, физико-технический институт,

 o.m.druzhinina@utmn.ru

Бычков Игорь Валерьевич,

*Доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры радиофизики
и электроники*

Челябинский государственный университет,

 bigv@mail.ru

Екомасов Евгений Григорьевич,

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической физики

Башкирский государственный университет,

 ekomasoveg@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается командный турнир инновационного типа — Кубок по Физике. Он не имеет аналогов в России и за рубежом. Проводится отдельно для старшеклассников и обучающихся 7-9 классов. Приводятся особенности организации и проведения, а также анализ результатов проведения Кубка.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: турнир по физике; решение физических задач; ЕГЭ.

TEAM TOURNAMENT “PHYSICS CUP” AS ONE OF THE INNOVATIVE FORMS OF WORKING WITH GIFTED STUDENTS

Nazarov V. N.,

*Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor, Senior Researcher,
Institute of Physics and Mathematics, UFIC RAS*

Kosarev N. F.,

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of BSPU named after M.Akmulla*

Druzhinina O. M.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor,
Physics and Technology Institute, Tyumen State University*

Bychkov I. V.,

Doctor of Physics and Mathematics, professor of ChelSU

Yekomasov E. G.,

*Doctor of Physics and Mathematics, Professor
of the Physicotechnical Institute of BashSU*

ABSTRACT

This article discusses a team tournament of an innovative type — the Physics Cup. It has no analogues in Russia and abroad. It is carried out separately for high school students and students of 7-9 grades. The features of organization are considered, as well as analysis of the results of the Cup.

KEYWORDS: *physics tournament; solving physical problems; USE.*

В последнее время, в связи с проведением большого числа олимпиад и конкурсов по физике различного уровня, становится актуальным развитие у обучающихся способности быстро ориентироваться в своих возможностях, приспособиться к различным способам контроля существующих знаний и умений. В связи с этим, важно разнообразит методов, способов и форм постижения знаний и контроля за их усвоением. С другой стороны, в связи с постоянной усложняющийся борьбой за хорошего

абитуриента возникает необходимость для ВУЗов применения инновационных форм профориентационной работы со школьниками. Одной из таких организационных форм для университетов может являться Кубок по физике. В середине 90-х годов прошлого столетия по инициативе Екомасова Е. Г., к традиционным формам проведения физических соревнований школьников: олимпиадам и физическим боям, была добавлена новая, не имеющая в России аналогов, форма работы — Кубок города Уфы по физике среди школьников [1; 2]. Это массовое командное соревнование для старшеклассников, проходящее по разделам: механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика и квантовая физика, которое проводится в течение всего учебного года в увлекательной и динамичной форме, напоминающей спортивные соревнования, привлекло к себе сразу большой интерес обучающихся и учителей. Его суть заключается в том, что, во-первых, учащиеся решают задачи каждой из олимпиад, относящиеся к одному разделу физики, вместе командой из трех человек. Причем, задачи используются нескольких уровней сложности — «классические», которые должен уметь решать каждый учащийся, олимпиадного типа, вплоть до всероссийского уровня и задачи ЕГЭ. При подборе задач используются различные источники, а ряд задач являются авторскими [1–9]. Во-вторых, задачи даются последовательно, причем на решение каждой отводится, в зависимости от сложности, 5, 10, или 15 минут, после чего решения собираются и тут же во время решения следующей задачи проверяются членами жюри на глазах у участников. В-третьих, результаты после проверки сразу становятся известны участникам, как и рекомендуемое жюри Кубка по Физике решение задачи, подробно разбираемое в перерыве между заданиями. В-четвертых, возможность апелляции по любой задаче делает процедуру олимпиады, по-современному, демократичной, а результаты проверки достаточно объективными. В-пятых, результаты становятся известными и объявляются в момент окончания турнира. Все это

определяет высокий накал борьбы и зрелищность, т. е. те качества, которые как раз очень высоко ценятся современной молодежью. Особая ценность и привлекательность подобных соревнований для обучающихся состоит еще и в том, что они имеют ярко выраженную учебную направленность, ведь решение задач, разбор их правильных решений, апелляция, подведение итогов и награждение победителей происходит в один день, в течение 3–4 часов. Также, по мнению учителей физики, это очень удобный способ подготовки обучающихся к олимпиадам в течение всего учебного года и формирования сборной команды школы для участия в обычных олимпиадах. Участие в турнире, как показывает наш опыт, является хорошим способом подготовки обучающихся к ЕГЭ и учебе в ВУЗе.

Первый Кубок Уфы по физике среди школьников прошел в 1997/98 учебном году и сразу вызвал большой интерес у учителей и школьников города. Заметим, что при проведении таких турниров требуется слаженная и быстрая работа членов жюри, которое действует в условиях постоянного цейтнота: решения всех команд по одной задаче должны быть проверены за то время, пока решается следующая задача.

Важной особенностью проведения турнира является его «открытость» для учета мнения учителей и участников. Например, в первые годы проведения «Правила проведения Кубка» обсуждались и утверждались на августовских учительских чтениях. Они и теперь постоянно меняются с учетом веяний времени. Так, если в первых Кубках городская олимпиада являлась одним из его этапов (как правило, четвертым), то, в связи с существенным расширением числа участников и превращением ее статуса в отборочное мероприятие для участия в республиканской олимпиаде, она была выведена за пределы кубковых мероприятий. Также корректируются и предлагаемые задания. Например, уже при включении Республики Башкортостан в эксперимент по ЕГЭ жюри посчитало необходимым знакомить участников и с его материалами. И те-

перь, в задания каждого этапа Кубка включаются задачи, аналогичные заданиям ЕГЭ.

Большой ценностью обладают итоговые результаты проведенного турнира, позволяющие судить об уровне подготовки лучших школьников по отдельным разделам физики в текущем учебном году и, соответственно, дающие возможность учителям корректировать учебный процесс для исправления выявленных на турнире недостатков подготовки учащихся. Также анализ результатов, показанных на Кубке, позволяет составлять рейтинг школ по успехам в изучении физики. Результаты, полученные в ходе проведения как отдельных этапов Кубка, так и в целом за год, позволяют получить объективную информацию об уровне подготовки школьников как по отдельным темам и разделам физики, так и в целом. Только необходимо учитывать, что это оценка «сверху», т. е. лучших учащихся.

Организован и проводится с использованием IT- технологий с 2007–2008 учебного года Республиканский турнир «Кубок Башкортостана по физике» для школьников. В нем участвуют, в настоящее время, в среднем сорок и более городов и районов РБ и более 1500 учащихся. Кубок г. Уфы по физике стал теперь одним из многих (но, конечно, самым многочисленным) из муниципальных турниров в его рамках, вторым по многочисленности из муниципальных турниров является Стерлитамакский. Традиционно Кубок Башкортостана по физике состоит из четырех муниципальных и одного заключительного этапов. Обычно турнир проводится в следующие сроки: ноябрь — механика, декабрь — молекулярная физика, февраль — электричество и магнетизм, март — оптика и квантовая физика, апрель — заключительный этап, куда приглашаются победители муниципального турнира, по итогам которого определяются победители Республиканского турнира.

Эта привлекательная форма работы с абитуриентами была замечена и в других городах. Например, в СыктГУ, имеющим много лет проблемы с набором абитуриентов на физические специаль-



Кубок у победителей, 2018-2019 уч. г., лицей № 153, г. Уфа

ности, по такой методике был проведен Кубок по физике, и победители зачислены на физический факультет. Поэтому было решено в 2014–2015 учебном году привлечь школьников г. Челябинска к подобной форме работы и провести совместно Открытый Кубок РБ по физике на базах БашГУ и ЧелГУ. С 2018–2019 учебного года к такому процессу подключился еще Физико-технический институт ТюмГУ, который провел под методическим руководством Екомасова Е. Г. свой Кубок, объединивший старшеклассников г. Тюмени. И в Челябинске и Тюмени организаторы Кубка, опира-

ясь на опыт «прародителей», внесли много своего и интересного в практику проведения и методику подготовки задач, ориентируясь на своего участника.

По методической аналогии с Кубком по физике для старшеклассников Э. Т. Изергтным и Н. Ф. Косаревым — методистами по физике из БГПУ им. М. Акмуллы был организован и успешно проведен, начиная с 2007–2008 учебного года Кубок по физике г. Уфы для учащихся 7–9 классов. Его ценность в последнее время возросла еще и в связи с введением Всероссийской олимпиады им. Максвелла. Он также позволяет на еще более раннем этапе выявить талантливых учащихся и способствовать развитию их способностей и интереса к физике. Он состоял из одного заочного и двух очных этапов, по окончании которых определяется победитель и призеры. В этом учебном году БГПУ им. М. Акмуллы совместно с БашГУ будет проведен уже Республиканский турнир «Кубок по Физике» в три этапа: два районных и заключительный. На районных этапах обучающимся будут предложены задачи по таким разделам, как: механика и тепловые явления (1 этап); электричество и магнетизм, оптика (2 этап). На заключительном этапе, который уже будет проходить в г. Уфа на базе БГПУ им. М. Акмуллы, обучающимся уже придется решать задачи из всех разделов за 7–9 классы. ■

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Екомасов Е. Г., Ниязгулов С. А., Кызыргулов И. Р., Назаров В. Н.* Кубок г. Уфы по физике среди школьников. Уфа: РИО БашГУ, 2006. 78 с.
2. *Екомасов Е. Г., Ниязгулов С. А., Назаров В. Н.* Кубок Башкортостана по физике среди школьников. Уфа: Диалог, 2008. 144 с.
3. *Коган Б. Ю.* Сто задач по физике. М.: Наука, 1986.
4. *Козел С. М., Раиба Э. И., Славатинский С. А.* Сборник задач по физике. М.: Наука, 1987.
5. *Меледин Г. В.* Физика в задачах. М.: Наука, 1989.

6. *Екомасов Е. Г., Ниязгулов С. А., Назаров В. Н., Кызыргулов И. Р.* Задачи Кубка Башкортостана по физике среди школьников (2007–2012). Учебное пособие. Уфа: БашГУ; Стерлитамак: СГПА им. Зайнаб Биишевой, 2012. 139 с.
7. *Екомасов Е. Г., Назаров В. Н., Идрисова Ф. Г., Изергин Э. Т., Косарев Н. Ф.* Кубок г. Уфы по физике среди школьников (2007–2012) // Учебное пособие. Уфа, 2013. 212 с.
8. *Екомасов Е. Г., Назаров В. Н., Шафеев Р. Р.* Задачи Кубка Республики Башкортостан по физике для старшеклассников (2007–2016). Учебное пособие. Уфа, 2016. 260 с.
9. *Екомасов Е. Г., Назаров В. Н., Таскаев С. В.* Олимпиада инновационного типа Кубок по физике для старшеклассников (2014–2018). Учебное пособие. Челябинск, 2018. 158 с.