**Озерские школьники приняли участие в III Межрегиональном химическом турнире в Москве**

С 3 по 6 февраля 2017 года в стенах Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова прошёл III Межрегиональный химический турнир (МХТ). Он был организован химическим факультетом и факультетом наук о материалах Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а также национальным центром непрерывного естественнонаучного образования.

Последние пять лет на базе предметной лаборатории химии МБОУ «Лицей №39» города Озерска осуществляется подготовка команд химических турниров.

В 2013 году две команды лицея №39 приняли активное участие в IV Открытом Турнире юных химиков Новосибирской области и в VIII Всероссийском химическом турнире школьников в Санкт-Петербурге.

В 2014 году команда лицея №39 побывала на IX Всероссийском химическом турнире школьников в Санкт-Петербурге.

В 2015 году по инициативе учителей химии **Ивановой Татьяны Николаевны** и **Гудковой Натальи Александровны** впервые была создана сборная команда лицеев №23 и №39 города Озерска, которая приняла участие в V Московском химическом турнире. Широкий географический охват и большое количество желающих участвовать в турнире привели к необходимости изменить и расширить его формат. На церемонии закрытия организаторы официально объявили V Московский химический турнир I Межрегиональным химическим турниром.

В 2016 году сборная команда лицеев №23 и №39 успешно участвовала во II Межрегиональном химическом турнире.

И, наконец, в 2017 году, преодолев сложнейшие отборочные испытания, команда «My little Полоний», состоящая из учеников лицея №23 (**Вепрева Анастасия, Волегов Григорий**) и лицея №39 (**Смирнов Михаил** (капитан команды)**, Сычёва Полина, Бурлаков Иван, Немченко Владислав**), вместе со своими бессменными руководителями, учителями химии **Гудковой Натальей Александровной**  и **Ивановой Татьяной Николаевной** вновь побывала на столь престижном интеллектуальном форуме школьников.

Химический турнир - это командное соревнование школьников, которое призвано формировать у старшеклассников творческий подход к решению научных проблем, это прекрасный способ почувствовать себя в роли учёного и изобретателя, пообщаться со студентами и преподавателями химических специальностей вузов, представителями науки и промышленности. Химический турнир помогает наладить сотрудничество между участниками, научными экспертами, представителями промышленных компаний и образовательными учреждениями. Подобное мероприятие способствует выявлению, поддержке и развитию наиболее талантливых, профессионально подготовленных и активных школьников. Турнир − это моделирование научной деятельности, работы научного коллектива и публичной защиты научных работ.

На турнире участники могут выполнять различные роли. Но основных - четыре:

1) докладчик – представляет решение задачи команды;

2) оппонент – представляет краткую характеристику решения, высказывает замечания к докладу или докладчику, ведёт дискуссию с докладчиком, делает вывод о степени решённости задачи;

3) рецензент – оценивает выступление докладчика и оппонента, а также отмечает основные недостатки доклада и оппонирования;

4) наблюдатель – имеет право задавать вопросы.

При этом за один бой каждая команда оказывается в каждой из этих четырёх ролей. Во время участия в турнире происходит тесное общение со сверстниками, которые во время боев выступают в разных ролях. Школьники не только узнают что-то новое, но и учатся грамотно вести полемику, участвовать в дискуссиях. Безусловно, такое мероприятие пропагандирует научные знания среди школьников, а также создаёт условия для интеллектуального и творческого общения участников.

Формат встречи предполагает командное решение задач с подготовкой мультимедийных презентаций. Юные химики учатся составлять научные гипотезы и отстаивать их в процессе дискуссии, приобретают навыки публичных выступлений и работы в команде. Турнир направлен на привлечение школьников именно в химию, чтобы они понимали, на какое направление поступать в вуз. Интеллектуальное состязание проводится для тех, кто хочет по-настоящему познать химию не только через призму школьной программы.

Поставленные перед участниками задачи носят научно-прикладной характер, а их решение предполагает творческий подход. Зачастую задачи вообще не имеют решения! В этом году III МХТ был посвящен теме «Химия и время». Вот примеры некоторых задач финала.

***Задача «Химические часы»***

*Вы оказались в закрытом вентилируемом помещении без окон с искусственным освещением. У вас есть разумный набор реактивов (считаем таковыми те реактивы, которые производятся в количествах более 10 тонн в год) и стеклянного оборудования, но нет ни одного прибора, способного измерять время.*

*Предложите устройство, способное отмерять равные промежутки времени с помощью химической реакции. Опишите принцип их работы, укажите протекающие в устройстве химические реакции, а также оцените надежность и факторы, влияющие на продолжительность измеряемых промежутков времени*

***Задача «Яблоки»***

*Общеизвестно, что свежий срез яблока со временем меняет окраску. Предложите способ максимально замедлить или вовсе остановить этот процесс. Доступ воздуха к яблоку ограничивать запрещено, а сам способ должен быть основан на химических взаимодействиях. При возможности, продемонстрируйте свой метод на практике.*

***Задача «Античная посуда»***

*За столетия античная керамика нередко меняет свой цвет относительно исходного.*

*Выберите три состава древних красок, теряющих свой цвет со временем (на ваш выбор) и предложите способ вернуть эти цвета с помощью химических превращений. Учтите, что выбранные вами методы не должны разрушать само изделие или нанесённое изображение.*

***Задача «Как Мидас»***

*Античная Греция радует нас не только амфорами, но и мифами.*

*Царь Мидас превращал всё, к чему прикасался, в золото. Согласно мифам, он был крайне этому не рад, так как даже поесть ему если и удавалось, то только с очень большим трудом.*

*Придумайте способ убедить окружающих, что вы обладаете таким же даром. Способ, при возможности, должен "делать золотыми" не только твёрдые тела, но и жидкости.*

***Задача «Внеплановая осень»***

*Осенью листья многих деревьев изменяют окраску на жёлтую, оранжевую и красную.*

*Как можно запустить смену окраски летом?*

*Опишите цепочку биохимических реакций, которые будут со временем приводить к смене цвета.*

*Можно ли замедлить или обратить этот процесс осенью?*

Попасть на турнир можно двумя способами – через региональные или заочные этапы! Они охватили свыше 3000 школьников в 8 федеральных округах России. Региональные этапы прошли в 35 городах. По результатам отбора на финальный этап были приглашены 22 команды. К участию в заочном отборе турнира зарегистрировалось ещё 190 команд из 48 регионов России, Украины, Беларуси и Казахстана. Всего по результатам отборочных туров на финальный этап в Москву были приглашены 40 команд. Челябинскую область представляла команда из Озёрска. Наша команда попала на турнир через заочный отбор.

Озёрские школьники достойно представили свой регион, родные лицеи и своих учителей, показали оригинальные решения, способность мыслить творчески и нестандартно.

Кроме турнира озерская команда посетила Музей Землеведения МГУ. Ребята услышали увлекательный рассказ о строении и происхождении Земли, о горных породах, минералах и полезных ископаемых, увидели наиболее яркие и показательные экспонаты. Также состоялась встреча команды с выпускником лицея №39 2005 года и факультета наук о материалах МГУ, а ныне кандидатом химических наук, сотрудником МГУ **Евдокимовым Павлом**, выпускницей лицея №39 2015 года, в прошлом участницей МХТ, а ныне студенткой РХТУ **Ниловой Еленой** и выпускником лицея №23 2015 года, студентом Высшего химического колледжа РАН **Титченко Николаем**.