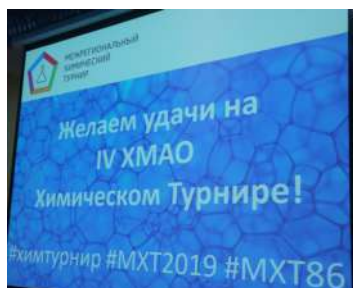




# БОЛЬШАЯ ПЕРЕМЕНА



МБОУ  
СУРГУТСКИЙ  
ЕСТЕСТВЕННО-  
НАУЧНЫЙ  
ЛИЦЕЙ

СПЕЦВЫПУСК

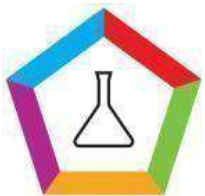
10 ноября в МБОУ Сургутском естественно – научном лицее при поддержке департамента образования города прошел очный региональный этап V Межрегионального химического турнира. Организаторами турнира является факультет наук о материалах Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова совместно с АНО «Национальный центр непрерывного естественного образования». Участие в Турнире способствует развитию проектной деятельности школьников и развитию навыков ведения научной дискуссии через решение задач открытого типа. В отличие от олимпиадных задач у них нет заранее задуманного решения (а для некоторых задач автор и сам не знает, какое решение должно у нее быть и существует ли оно вообще). Турнир – это мероприятие командное (в нем участвуют команды от 4 до 6 человек), то есть важны не только способности отдельного человека, но и умение людей работать в творческом коллективе и совместно решать задачи. Помимо этого не последнюю роль играет построение стратегии.

В Турнире было заявлено 6 команд региона. Участники команды из города Нефтеюганск в связи с неблагоприятными погодными условиями не смогли добраться, а команды МБОУ средней школы № 12 неправильно подготовились к турниру, поэтому в бое приняли участие 4 команды из общеобразовательных учреждений региона: СОШ № 2 п.г.т. Пойковский, МБОУ Сургутский естественно – научный лицей, МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова», МБОУ СОШ № 44 города Сургута.

Со словами приветствия к участника турнира обратилась исполняющая обязанности директора Сургутского естественно-научного лицея Е.А.Разгарина: «Современная жизнь ставит перед человеком множество нестандартных проблем. Стремительно развивающееся информационное общество запрашивает у школы выпускника мобильного, инновационно мыслящего, способного эффективно работать и в команде, и самостоятельно. Таким образом, нужна личность с творческим мышлением, широким кругозором, умеющая ставить и решать неординарные задачи. Вызубрить учебник можно научить практически каждого ребенка, а вот научить его думать и искать нестандартные решения современных научных проблем значительно труднее. Безусловно, после окончания школы и вуза в более выигрышном положении окажутся те ребята, которые умеют думать не по шаблонам. Именно они будут в дальнейшем двигать науку. Мы верим, что именно такие молодые люди собрались в нашем зале. Мы желаем все участникам турнира творческого настроения, креативности в решении задач и заслуженной победы».

*Ю.В.Богданова, методист Сургутского естественно-научного лицея*





## МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР

# А СУДЬИ КТО?

### Состав организационного комитета регионального этапа V Межрегионального химического турнира

Председатель Оргкомитета:		
Зиятдинова Татьяна Леонидовна	-	заместитель директора по учебно-воспитательной работе директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Сургутского естественно-научного лицея Сопредседатель Оргкомитета:
Кузнецова Мария Львовна Члены Оргкомитета:	-	ст.преподаватель факультета наук о материалах Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова
Богданова Юлия Владимировна	-	методист муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Сургутского естественно-научного лицея
Юдина Екатерина Викторовна	-	методист муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Сургутского естественно-научного лицея
Сивак Ольга Геннадьевна	-	заместитель директора по учебно-воспитательной работе директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Сургутского естественно-научного лицея



### Состав членов жюри регионального этапа V Межрегионального химического турнира

В состав жюри вошли: председатель жюри директор института естественных и технических наук БУ ВО ХМАО-Югры "Сургутский государственный университет", кандидат химических наук, доцент Петрова Юлия Юрьевна, заместитель директора института естественных и технических наук БУ ВО ХМАО-Югры "Сургутский государственный университет" преподаватель института естественных и технических наук к.х.н., Севастьянова Екатерина Викторовна, учителя химии Сургутского естественно-научного лицея Ященко Надежда Вячеславовна и Ткаченко Наталья Михайловна, Григорьева Элеонора Степановна, учитель биологии

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 31 и Зайцева Светлана Леонидовна, учитель биологии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 8 имени А.Н. Сибирцева города Сургута.

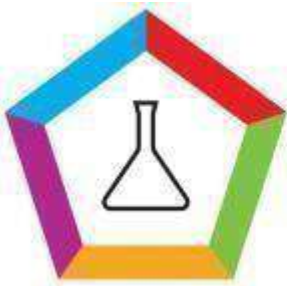


## НАШИ ИСТОРИЯ УЧАСТИЯ В МХТ

История участия СЕНЛ в этом турнире начинается с 2016 учебного года, когда команда "Химики" защищала честь лица в городе Нижневартовске на III химическом турнире "Химия и время" в составе капитана команды Липкус Ольги и Волковой Натальи, Барабаншиковой Эллы, Петрова Кирилла, Васильева Владислава. Он состоялся при поддержке СИБУРа в рамках единой благотворительной программы «Формула хороших дел». Организаторами мероприятия выступили департамент образования администрации города Нижневартовска, МБОУ "Лицей", а также химический факультет и факультет наук о материалах МГУ им. Ломоносова. Во время отборочного тура свои заявки на участие в турнире подали шестнадцать школьных команд из разных муниципальных образований ХМАО-Югры. Организаторы отобрали из них семь лучших. В региональном этапе помимо двух нижевартовских команд участвовали три команды из Сургута и по одной из поселков Горноправдинск Ханты-Мансийского района и Пойковский Нефтеюганского района ХМАО. "Сегодня любому предприятию, городу и стране в целом нужны не просто ребята, которые хорошо знают теорию, - прозвучало в приветствии участников и гостей регионального этапа. - Нужны креативно мыслящие молодые люди. И такие мероприятия, как Межрегиональный химический турнир, помогают раскрыться всем, кто принимает в них участие". Тема турнира «Химия и время» нашла свое отражение в предложенных старшеклассникам заданиях: изобрести прибор, способный отмерять равные промежутки времени с помощью химических реакций, выяснить, можно ли преждевременно запустить осеннее пожелтение листьев растений, а также узнать, какими должны быть двигатели внутреннего сгорания для исследования планет с необычными атмосферами в будущем. Результаты работы команд оценивало жюри, в состав которого вошли преподаватели и научные сотрудники высших учебных заведений Нижневартовска и Тюмени, учителя по физике и химии московских школ, а также представитель СИБУРа – ведущий инженер отдела экспертизы и внутритрубной диагностики "СибурТюменьГаз", призер Международного конкурса инновационных идей IQ-SNet Антон Власов. "Когда вчерашние школьники вырастают, оканчивают учебные заведения и начинают трудовую деятельность, современный бизнес требует, чтобы они умели думать и решать нестандартные задачи, - отметил Антон Власов. - И отдельный плюс – если они увлечены деятельностью, связанной с их работой. Химический турнир как раз направлен на это. Он призван, прежде всего, заинтересовать. Среди 12 представленных команд наша выступила достойно - Ольга Липкус получила диплом 1 степени в личном зачете.



## НИЖНЕВАРТОВСК 2016



# МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР

# ИЗ ЗАДАЧНИКА

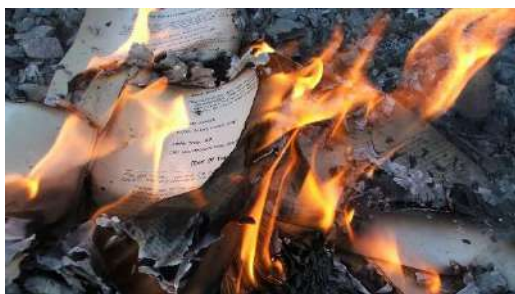
## Химическая музыка

Некоторые реакции идут с выделением звука. Он может быть громким или тихим, высоким или низким. А может и просто отсутствовать. Подберите несколько реакций таким образом, чтобы при их совместном или последовательном проведении получалась мелодия (возможно, простая). При последовательном проведении этих реакций оцените интервалы времени, через которые их нужно запустить.



## Не сжигайте шедевр

Как известно, булгаковский Мастер сжёг свою рукопись. Впоследствии она была чудесным образом ему возвращена. Это отличает его от Николая Гоголя, чей второй том “Мёртвых душ” ныне утерян безвозвратно. Помогите Николаю Васильевичу! Предложите состав огнеупорной бумаги, которая при нагреве становилась бы похожа на сгоревшую, меняя свой цвет на тёмный — а при охлаждении возвращалась к исходному состоянию, сохраняя написанный текст. За счёт каких химических процессов это будет происходить?



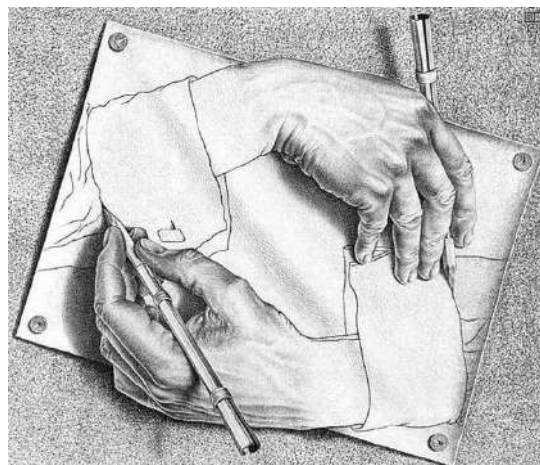
## Спящий Амур

Микеланджело Буонарроти был талантлив практически во всех видах искусства – скульптура, живопись, поэзия, архитектура и т.д. Но гений Микеланджело не заканчивался на этом. Считается, что он изваял статую «Спящий Амур», причём сделал это так, что она была признана подлинно античной и продана кардиналу Рафаэлю Риарио за очень приличную по тем временам сумму. Допустим, что вы оказались в конце XV века, и именно вам нужно установить подлинность этой статуи — химическим путём. Каким образом вы бы это сделали? Упростилась бы задача в наше время, и если да, то насколько?



## Рука руку моет

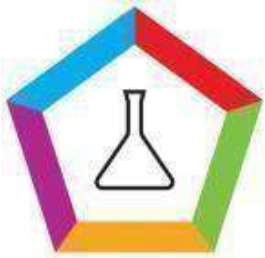
У голландского художника Маурица Корнелиса Эшера есть литография “Рисующие руки”. На ней изображены две кисти рук, рисующие друг друга. Эшер не был химиком, однако его творение вдохновило нас на химическую задачу. Известно, что протекание одной реакции может ускорять другую. К примеру, оставленная на воздухе щёлочь будет быстрее превращаться в карбонат, если рядом начать жечь дрова. Предложите возможный механизм двух реакций, которые, протекая, ускоряли бы друг друга (то есть в одно и то же время первая реакция ускоряет вторую, а вторая — первую). Хотя бы одно ускорение должно быть каталитическим. Максимально подробно опишите вещества, которые могут участвовать в реакциях с таким механизмом (органические они или неорганические, к какому классу принадлежат или не принадлежат и так далее).



# III МХТ

В 2017 учебном году турнир был посвящен теме «Химия и искусство». В команде «Амальгама» были лицеисты Коробкин Александр, Мощева Анастасия, Кухтенко Екатерина, Рубцов Никита, Смоленцев Глеб, Адейкин Никита. Ребята стали победителями! Им очень понравилась эта высоко интеллектуальная игра, и они с удовольствием приняли участие во всероссийском химическом турнире в городе Москве ( и готовили уже 16!!! задач) .





## МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР

# ИЗ ЗАДАЧНИКА

### Кристаллография времен Ренессанса

Одной из наиболее таинственных работ великого немецкого живописца и графика Альбрехта Дюрера признаётся вырезанная им на меди в 1514 году гравюра «Меланхолия».

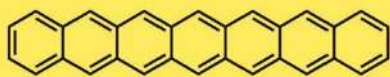


Она пронизана символами и аллегориями и необычайно сложна композиционно и идейно. Отдельно в ней не так много внимания уделяется расположению у подножия лестницы массивный многогранник. Учёные до сих пор спорят о его форме: усечённый куб, усечённый ромбоэдр, и

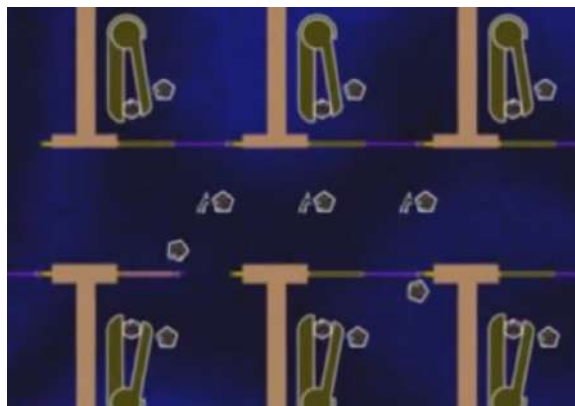
так далее. Давайте представим, что многогранник Дюрера - это огромный необработанный монокристалл. Предположите, какой же он всё-таки формы, из чего может быть сделан и каково его кристаллическое строение. Можно ли встретить такой кристалл в природе? Существуют ли способы и методы вырастить его искусственно? Для пропорций примите размеры крылатого Гения равным среднестатистическому человеку.

### Молекулярная гусеница

Полиацены - класс органических соединений, состоящих из конденсированных в линию бензольных колец. С повышением числа бензольных фрагментов в полиацене изменяются его свойства. Так, пентацен, благодаря своим свойствам, используется в качестве



превосходного p-полупроводника. В 2017 году группа исследователей получили гептацен — полиацен с максимальным количеством конденсированных колец из ныне выделенных. Оцените, насколько сильно можно закрутить ацен данной длины без разрыва связей при температуре 300 Кельвин. Предложите метод наращивания конденсированных колец, благодаря которому можно синтезировать полиацен любой длины



### Химия во Флатландии

В 1884 году был опубликован научно-фантастический роман «Флатландия», события которого происходят в двумерном мире, а главным героем выступает обыкновенный квадрат. Мы можем искусственно создать такой плоский мир с помощью двух плоских листов — графена или  $\alpha$ -модификации нитрида бора, сближенных на расстояние около 0,5 нанометров. Предположим, что мы можем помещать во Флатландию молекулы органических веществ, геометрия которых позволяет им поместиться между листами. Какие реакции с органическими и неорганическими реагентами могут протекать во Флатландии, а какие, наоборот, окажутся невозможными?

### Кулинарная химия

Как и многие другие виды искусства, кулинарное искусство доступно не каждому. Даже для того, чтобы добавить к блюду нужное количество специй, необходимо должное умение и опыт. Помогите начинающим кулинарам: предложите пищевую добавку, которая меняла бы свой цвет в тот момент, когда в блюдо добавлена соль до оптимальной (на ваш вкус) концентрации. В качестве альтернативы вы можете предложить добавку, которая путем изменения цвета показывала бы степень остроты блюда.

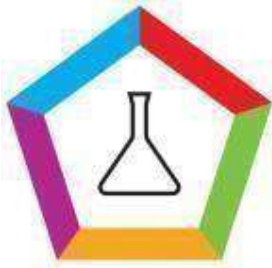


# МХТ 2018

В IV Межрегиональном химическом турнире приняли участие 4 команды (МБОУ СОШ №2 поселка Пойковский, МБОУ СОШ №44, гимназия – лаборатория Салахова, Сургутский естественно-научный лицей). Учащиеся защищали 8 предложенных ранее эвристических задач. Турнир был очень сложным. Но каким интересным! Состязание заключается в проведении восьми «боев». Перед турниром проводится жеребьевка (команды разгадывают кроссворд). Затем начинаются «бои». Каждая команда выступает по определенной схеме: в роли докладчика, оппонента и рецензента. Задачи турнира, конечно же, не имели абсолютного решения. Можно было предложить возможные наиболее рациональные и вероятные способы и пути решения проблем, поставленных и представленных в задачах для защиты. В этом учебном году в составе команды «Природа умнее нас» выступали Кухтенко Екатерина, Адейкин Никита, Ткачева Анна, Головка София, Смоленцев Глеб, Ладыко Илья. Сложней всего пришлось капитану команды Кухтенко Екатерине: она и защищала задачу №1 «Количественный анализ на дне», и выступала в качестве оппонента и рецензента. Жюри единогласно высоко оценили ее работу - за защиту и презентацию своей задачи получила от всех судей 5+/5+. Никите Адейкину выпал жребий презентовать и защищать задачу №5 «Антимаскировка», чему он был несказанно рад (ведь он признанный всеми «биолог» - призер муниципальных и участник региональных олимпиад по биологии и экологии). Никита выяснял, как хищник, охотящийся за моллюском (каракатидой Сепия) может обесцветить чернильное пятно, выбрасываемое головоногим моллюском.

Все команды-участницы показали мощный интерес к химии, высокую эрудицию, отличные «бойцовские» качества. Самой дружной командой жюри признало команду Пойковского.



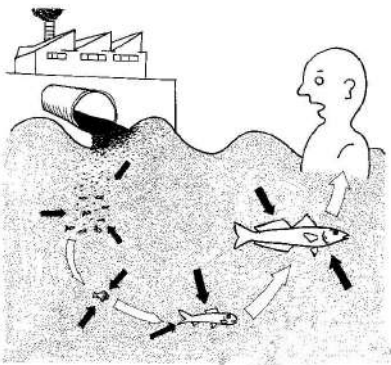


# МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР

# ИЗ ЗАДАЧНИКА

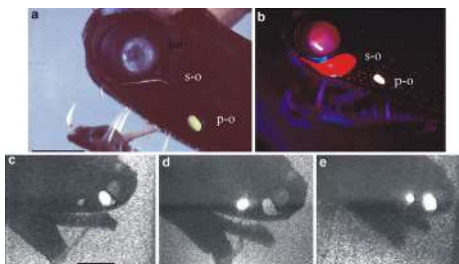
## Найти и обезвредить

В 1956 году в японском городе Минамата была обнаружена одноименная болезнь, вызванная отравлением органическими соединениями ртути. Больше всего от болезни пострадали рыбаки, которые ели загрязнённую рыбу из залива неподалёку. Предложите способы обнаружения и удаления ртути из рыбы, но не забывайте, что рыба должна остаться безопасной для употребления в пищу.



## Свет глубоководных рыб

Большинство глубоководных рыб используют свечение в коротковолновом диапазоне (зеленый и синий свет) для привлечения потенциальной пищи. Но некоторые из них, в частности представители рода *Malacosteus*, используют длинноволновый диапазон (красный свет), причем не для охоты, а для того, чтобы лучше видеть пищу. Предложите биохимический процесс, который бы позволил рыбе переключать режим свечения между длинноволновым (когда еды вокруг много) и коротковолновым (когда еду надо привлечь) по ее усмотрению.



## Антимаскировка

Некоторые головоногие моллюски, например каракатица, умеют выбрасывать чернильное пятно, чтобы сбегать и запутать врага. Предложите быстрый способ обесцветить это пятно для хищника, который охотится за моллюском.



## Метангидратное ружье



На дне океана находится значительное количество метана в виде гидратов. Если температура на планете продолжит повышаться, то этот метан будет высвобождаться из гидратов и выходить в виде газа в атмосферу. Существует теория, что это приведет к постоянному ускорению глобального потепления, так как метан сам по себе является парниковым газом. Предположив, что эта теория верна, предложите способ безопасно разрядить это “метангидратное ружье”.

## Качественный анализ на дне

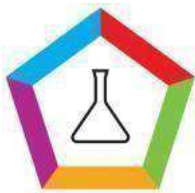
Для добычи полезных ископаемых перспективной является разработка прибрежно-морских россыпей на небольшой глубине (как правило, до 200 м). Но освоению любого месторождения всегда предшествует геологоразведка. Предложите методику определения не менее трёх из часто встречающихся в морских отложениях минералов, пригодную для использования геологами-водолазами и не требующую подъема на поверхность. Желательно (но не обязательно) выбрать реально существующее месторождение.





## МОМЕНТЫ ТУРНИРА





## МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТУРНИР

## СЛОВО О ТУРНИРЕ

**Коробкин Александр, руководитель команды, студент, будущий химик:** «Химический турнир – это отличное тренировочное поле для тех, кто хочет двигаться вперёд. Здесь высокая научная атмосфера! Желая нашим ребятам побывать на турнире в МГУ!»

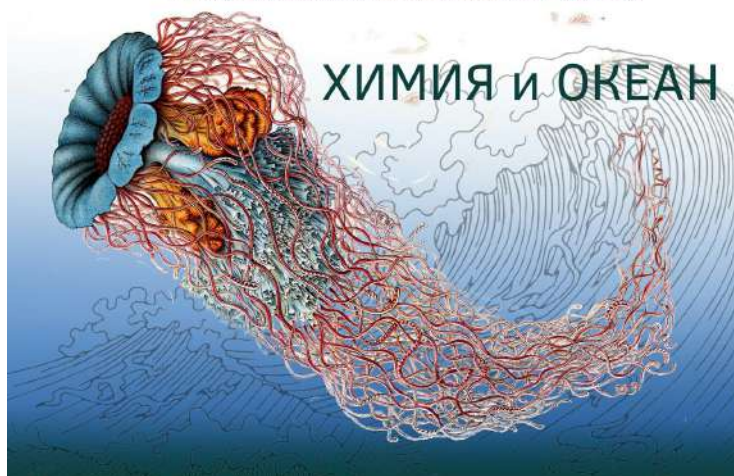
**Анна Ткачева, 11 кл.:** «Вообще я биолог, но сегодня побывала на очень серьёзном турнире, который удивляет, заставляет много думать и размышлять, развивает ораторские способности, углубляет знания по химии. Турнир позволил сравнить себя с ребятами из разных учебных заведений. Это бесценный опыт!»

**Головки София 11 кл.:** От химического турнира я получила огромное удовольствие. Предложенные вопросы и задачи позволили отвлечься от скучной подготовки к ЕГЭ, активизировать фантазию и заняться изучением последних достижений современной химии. Чтение научных статей последних лет удивили количеством чрезвычайно интересных исследований, например, о поразительных свойствах фторграфена или ароматическом соединении на основе кремния. Турнир даёт возможность по-другому взглянуть на химию, совсем не так, как пишут в школьных учебниках и показывают на лабораторных практикумах. Он показал, насколько важен междисциплинарный подход, а также фантазия, порождающая новые идеи и новые открытия.

В составе команды Сургутского естественно-научного лицея я принимаю участие в региональном этапе Межрегионального химического турнира на протяжении двух лет, и второй год подряд являюсь одним из представителей Ханты-Мансийского Автономного округа – Югры на заключительном этапе этого мероприятия. Чем особенен химический турнир и в чём заключается значимость участия в нём для старшеклассников? Во-первых, помимо непосредственного оперирования знаниями в области химии, зачастую выходящими далеко за пределы программы основного полного образования, участие в турнире предполагает наличие таких навыков, как коммуникация, доходчивое и лаконичное изложение материала, умение корректно отстаивать свою точку зрения и принимать объективную критику. Во-вторых, турнир открывает возможность проявить себя, сравнить уровень своей подготовки с уровнем подготовки конкурентов, получить новые знания, встретить единомышленников и узнать о других способах решения известных задач. Все эти несомненные составляющие участия в турнире в совокупности образуют бесценный опыт и оставляют впечатления

**Кухтенко Екатерина 11 кл.**

### Межрегиональный химический турнир



На Межрегиональном химическом турнире я уже в третий раз. Что хочется отметить: Химический Турнир – командное мероприятие. Здесь кроется его ключевое отличие от традиционных школьных олимпиад, в которых предполагается только личное участие. Команда решает несколько задач определенной тематики. Задачи сложные, но, по мнению самих участников, очень интересные. Используя системы интернет-поиска и материалы классических учебников по химии, ребята решают их, после чего в формате конференции защищают свои решения перед другими участниками и членами жюри. Большинство задач не имеет единственного ответа, поэтому разворачивающиеся в ходе турнира дискуссии интересны не только командам, но и жюри, организаторам, а также самим авторам задач. Химия, действительно, интереснейшая наука. Химия — наука, требующая упорства, усидчивости, светлой головы. Ведь задача химии как науки — показать, как устроен мир, объяснить основные принципы и закономерности во взаимодействии химических элементов. И неважно, готовишься ты к уроку, к олимпиаде или турниру. Нужно много искать, читать. Литература обязательно должна быть, конкретику надо откуда-то брать. Это, как правило, лучшие вузовские учебники страны. В неорганике — это Реми, Некрасов, Третьяков. В органике — Несмеянов, Реутов и т.д. Ведь объем информации, который должны знать ребята, участвующие во Всероссийской олимпиаде, — это объем трёх или даже четырёх курсов университета, и книги они должны читать соответствующие. Химический турнир – это и опыт командной работы, и применение отточенных умений докладывать, оппонировать, рецензировать в жизни; и полное "прокачивание" презентационных навыков, и многое другое, конечно! Турнир погружает в продуктивную работу во всех смыслах! Так что участвуйте в подобных мероприятиях и расширяйте свои научно- познавательные горизонты.

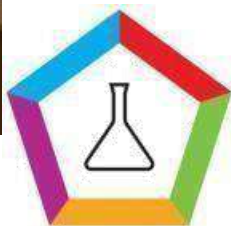
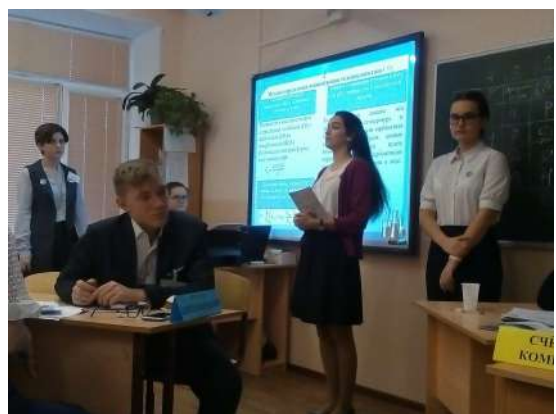
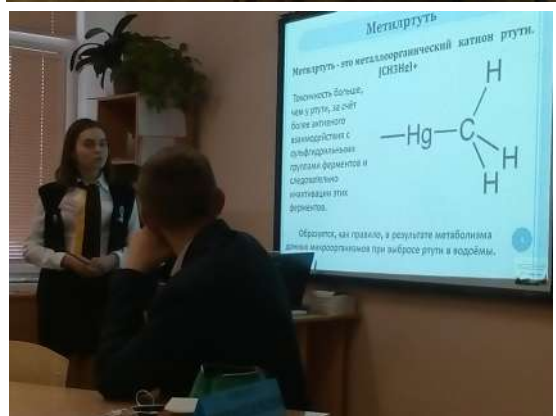


**Н.В.Яценко, преподаватель химии Сургутского естественно-научного лицея, член жюри.**

# ПРЕССЦЕНТР ТУРНИРА ЗА РАБОТОЙ



# МХТ 2019



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ХИМИЧЕСКИЙ  
ТУРНИР

9.00 10 ноября 2018. Я нахожусь в Сургутском естественно-научном лицее на главном мероприятии этого дня - Химическом турнире. В нем будут участвовать 5 команд из разных школ. Пожелаем им удачи! Перед началом турнира все команды должны будут пройти регистрацию. Ждем.

Самой первой пришла команда школы №12. Ребята сосредоточены, но на наши вопросы и приветствия откликаются дружелюбно. Вот подошла команда естественно-научного лицея. Наши не очень расположены говорить, очевидно, не выпались, многие из них прилетели ночью из Москвы, где были в сетевой биологической школе. За нашими следом регистрируется команда гимназии Салахова. Это самая малочисленная команда – всего три девушки. Значит, будут брать не числом, а умением. Дальше подтянулась команда школ №44, следом ребята из школы №2 п.г.т. Пойковский. Это команда специализированного класса Роснефти, ребята стильные, улыбочивые, интеллигентные. Перед началом турнира участники напутствует сопредседатель Оргкомитета - Кузнецова Мария Львовна, старший преподаватель факультета наук о материалах Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова. Турнир начался...

Перед первым этапом проходит жеребьевка. По итогам жеребьевки командам присуждаются номера от 1 до последнего, в соответствии с местами, занятыми ими в ней. После этого команды разбиваются на секции И вот в итоге жеребьевки с 11-ю баллами команда естественно-научного лицея вступает в химическую баталию. *Абгарян В, 9 кл.*

Ежегодно на территории России проводятся Химические турниры. Но сегодня региональный этап этого турнира проходил в нашем лицее. На турнир съехались ученики из разных школ и разных районов. Мне удалось побывать на этом мероприятии в качестве корреспондента и задать несколько вопросов участникам. В этом турнире принимали участие пять школ: Сургутский естественно-научный лицей, школа №12, школа №44, Пойковская школа №2 из Нефтеюганского района и Лаборатория Салахова. На вопрос «Любите ли вы химию и за что?» ответы были совершенно различные, кто-то любит химию из-за учителя, кому-то она просто нравится, как предмет, а кто-то любит химию за ее разнообразия. А на вопрос «Что вы пожелаете соперникам?» все ответили «Удачи». Также мне удалось пообщаться с очень интересным человеком - с Сашей Коробкиным. Саша сейчас учится в институте, и ему нельзя было принимать участие в турнире, но он приехал поддержать нашу команду. Саша поделился своим опытом участия в разных олимпиадах, рассказал, как правильно справляться с волнением перед экзаменом, трудно ли учиться в институте, как он сдавал ОГЭ и ЕГЭ и посоветовал, как можно больше времени уделять своему классу. Мне было очень интересно поговорить с таким человеком. Хотя и на этом турнире я была как корреспондент, но узнала очень много полезной информации. *Светличная В, 9 кл*



### МЫ ПОЗДРАВЛЯЕМ ЛЮДМИЛУ СЕРГЕЕВНУ ЗАХАРОВУ С ПОБЕДОЙ ЕЕ КОМАНДЫ В МХТ 2019, ЖЕЛАЕМ ДРУГИХ ПОБЕД

10 ноября 2018 года в нашем лицее прошел IV ХМАО химический турнир. В турнире приняли участие не только школы города Сургута, но и школы нашего Ханты-Мансийского автономного округа. В турнире принимали участие ученики 10-11 классов. Турнир проводил МГУ при поддержке многих спонсоров, таких как КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ и другие. Химический турнир состоял из нескольких этапов. Участникам турнирам нужно было ответить на очень интересные, но в то же время сложные задания на которые ни один учёный не может дать точного ответа. Мы, учащиеся 9 Г класса, тоже участвовали в химическом турнире, но как корреспонденты. Нашей задачей было познакомиться с участниками команд. Практически все команды давали одинаковые ответы. На вопрос «Какого этапа турнира вы ждёте больше всего?» участники в основном отвечали, что заключительного этапа они ждут больше, так как он решающий. А на вопрос «Любите ли вы химию и за что?» Участники Сургутского естественно-научного лицея ответили, что они любят химию за то, что химия - это и физика, и математика, и биология, благодаря химии можно найти что-то своё, то есть свою какую-то область научных интересов. Но на вопрос «Какой для вас самый сложный соперник?» большинство затруднялось в ответе. Улыбаясь, каждая команда желала своим соперникам удачи. Этот химический турнир был для нас очень важен, так как мы учимся в химико-биологическом классе и, возможно, в следующем году участниками этого турнира будем мы. *Исмиева А. 9 кл*

Десятого ноября у нас в школе проходил межрегиональный химический турнир. Всего было шесть команд из разных команд. В турнире участвовали Пойковская школа Нефтеюганского района, школы №44, 12, Лаборатория гимназия Салахова и наш Сургутский естественно-научный лицей. Перед началом турнира нам удалось поговорить с участниками.

На вопрос «Что вы ждете от турнира? Что он может дать участникам?» Почти все команды отвечали одинаково: ждали от этого турнира новых знаний, возможности показать себя.

Вопрос «Кто для вас самый сложный соперник?» ставил ребят в тупик. Большинство не могли сказать, кто для них самый сложный соперник, так как не особо знали своих соперников. А зря... Нужно было поинтересоваться, чтобы выстроить свою стратегию.

На вопрос, за что они любят химию участники отвечали по-разному. Кто-то из-за учителя, из-за того, что это интересная наука, одна участница ответила, что в химии сочетается физика, математика, биология и поэтому в ней можно найти что-то свое.

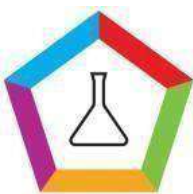
«Как собралась ваша команда?» - вопрос, помогавший понять настрой участников. Ребята Пойковской школы собрали команду лучших из лучших. Они уже были участниками Турнира, выступали довольно успешно. И сегодня надеются на победу. Наша команда состояла из участников прошлого года и новых ребят. Я смогла познакомиться с замечательным человеком Сашей Коробкиным, научным руководителем нашей сборной. Очень интересный собеседник, открытый, улыбочивый, простой. На самом деле он раньше не любил химию, но, благодаря своей учительнице и бабушке, он полюбил ее и поступил на химический факультет. Поделился опытом подготовки к экзаменам. Пожелал больше времени проводить с друзьями, в компании, наслаждаться жизнью. А сегодня он наслаждался общением любимого учителя и уровнем подготовки своих подопечных.

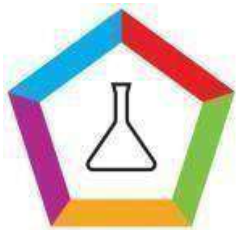
*Динакаева А, 9кл*



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ХИМИЧЕСКИЙ  
ТУРНИР

# МХТ 2019





## ИТОГИ ТУРНИРА

Межрегиональный химический турнир был организован химическим факультетом и факультетом наук о материалах Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а также национальным центром непрерывного естественно-научного образования. Каждый год все задачи посвящены разным темам. 2018 «Химия и океан». Попасть на турнир можно двумя способами – через региональные или заочные этапы! Региональные этапы прошли в уже 13 городах России: Якутске, Омске, Кирове, Воронеже, Белгороде, Красноярске, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Казани, Москве, Самаре, Нижневартовске и Тобольске. Они охватили 150 команд и свыше 800 школьников.

К участию в заочном отборе турнира зарегистрировалось ещё более 1700 школьников из 54 регионов России, а также Беларуси, Казахстана, Сербии, Туркмении и Украины. Но что же такое химический турнир? Химический турнир – это интеллектуальное, творческое, познавательное и очень увлекательное состязание, в котором учащиеся должны продемонстрировать умение решать сложные, нестандартные химические задачи или современные научные проблемы, доказывать свою правоту, убедительно представлять свои решения и отстаивать их в научных дискуссиях – химических боях. Не последнюю роль играет и построение стратегии боя! Турнир по своей форме не является ни олимпиадой, ни конференцией, хотя сочетает в себе черты и того, и другого. Сам принцип участия и подготовки к турнирам очень резко отличается от подготовки к другим видам ученических состязаний и значительно сложнее. Первое и, пожалуй, самое главное отличие химического турнира от олимпиады – это тип задач. Задачи турнира носят «открытый» характер, то есть, в отличие от олимпиадных заданий, у них нет заранее продуманного решения. По тематике задач часто можно найти большое количество различной литературы, но найти прямой ответ, как правило, невозможно. А для некоторых задач автор и сам не знает, какое решение должно быть, существует ли оно вообще, или решение может быть каким-то фантастическим! С момента публикации (за 1-2 месяца до турнира) и до начала турнира команды решают задачи, требующие длительной подготовки, составляют презентации. Таким образом, всё вышеперечисленное позволяет приблизить процесс работы над задачами к научной деятельности: создание теоретической базы на основе литературных данных и консультаций со специалистами, выдвижение собственной концепции, её осмысление и обоснование, критическая проверка и обсуждение в команде, проведение экспериментов, подготовка и представление доклада.

Второе отличие – это мероприятие командное! В команде обычно 5-6 участников и руководители. В данном случае важны не только способности отдельного человека, но и умение людей работать в творческом коллективе, совместно решать задачи. Турнир учит школьников работать в команде. И это очень важно. Ведь коллектив всегда сильнее, и совместно можно добиться значительно более высоких результатов, чем поодиночке. Кроме того, коллективные соревнования более интересные: участие в турнире требует от команды выстраивание собственной тактики и стратегии выступлений, формирует навыки создания внутриколлективных отношений таким образом, чтобы, в первую очередь, в выигрыше была команда. В процессе подготовки и участия в турнире меняются взаимоотношения школьников внутри команды. За этот период они становятся дружнее, и если среди ребят появляются какие-либо разногласия, то они с успехом их решают. В ходе соревнований школьники поддерживают и подбадривают друг друга в случае неудач. Таким образом, химический турнир ещё является формой работы, которая помогает обучающимся подготовиться к их будущей взрослой жизни. На турнире участники могут выполнять различные роли. Но основных ролей 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. На турнире школьники учатся выходить в мир с собственными мыслями, озвучивая их. Кроме того, турнир, как ролевая игра, ставит условия быть адекватным и адаптивным. Известно, что на предметных олимпиадах не бывает зрителей. Олимпиады неинтересны тем, кто в них не участвует. А турниры смотрят, на них ходят. И они заражают, а значит развивают. А почему занимаются турниром взрослые, откладывая все свои дела и заботы? Редко, когда можно увидеть руководителей команд настолько взволнованными, как во время игр. Тут дело не в личном престиже. Если «его» мальчишкам и девчонкам удастся проявить себя и, может быть, выиграть, он будет считать свою задачу выполненной, а остального они добьются сами. Встречаясь после игры, руководители поздравляют друг друга с хорошей игрой или чьим-то удачным выступлением. И каждый раз проверяют себя, во всем ли они были справедливы, компетентны и объективны. Все команды-участницы сургутского турнира, как отмечает жюри, показали мощный интерес к химии, высокую эрудицию, отличный «бойцовские» качества. Самой дружной командой жюри признало команду «Никель» (МБОУ СОШ №2 поселка Пойковский). Самым главным знатоком химии признана наша Кухтенко Екатерина (Сургутский естественно-научный лицей).

**Поздравляем победителей и призеров Турнира**

**Диплом I степени —  
«Природа умнее нас»**

**(Сургутский естественно - научный лицей, г. Сургут);**

**Диплом II степени —  
«Катализатор Ni»**

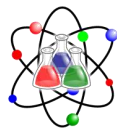
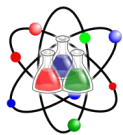
**(СОШ №2, п.г.т. Пойковский);**

**Диплом III степени —  
«Химическая феерия»**

**(МБОУ СОШ № 44 г. Сургут).**



*Зиятдинова Т. Л., председатель Оргкомитета, заместитель директора по учебно-воспитательной работе Сургутского естественно-научного лицея*



## ИЗ ЖИЗНИ ХИМИКОВ

В 1903 году французский химик Эдуард Бенедиктус нечаянно уронил колбу, заполненную нитроцеллюлозой. Стекло треснуло, но не разлетелось на мелкие кусочки. Бенедиктус применил открытие в производстве лобового стекла для автомобилей. Это был «бутерброд», сделанный из листа нитроцеллюлозы между двумя слоями стекла. Конечно же, стекло при сильном ударе всё равно разбивалось, но осколки оставались держаться на листе из нитроцеллюлозы, вместо того чтобы лететь в лицо пассажирам автомобиля при аварии.

Немецкий химик Христиан Фридрих Шенбайн как-то раз проводил дома химические эксперименты, предметом его изучения была азотная кислота. Стоит заметить, что его супруга была против проведения подобных опытов в домашних условиях и категорически запрещала это делать. Шейнбайн так торопился закончить всё до её прихода, что пролил смесь на кухонный стол. Опасаясь скандала, он вытер следы преступления кухонным фартуком и повесил его сушиться над плитой... Через некоторое время раздался взрыв — взорвался пронитрованный фартук. Шенбайн скрыл следы преступления, а заодно открыл «бездымный порох» — нитроцеллюлозу.

Александр Порфирьевич Бородин был не только химиком, но и гениальным композитором, оставившим в истории музыки огромный след. Сочиняя музыкальные партии, он имел обыкновение записывать ноты карандашом. А для того чтобы карандашные надписи хорошо сохранялись и не стирались, Бородин покрывал рукописи раствором желатина или яичным белком. Вот так химия помогала музыке!

Шведский химик Шееле, открывший хлор, был очень скромным человеком. О нем уже знали во всем мире, а он продолжал оставаться неизвестным у себя на родине и работал аптекарем в маленьком городке Кепинге Шведский король, путешествуя по Европе, много слышал о Шееле и, вернувшись на родину, решил наградить его орденом. Но так как химика никто не знал, то орден вручили первому попавшемуся с этой фамилией. А Шееле продолжал работать в

Д. И. Менделеев заведовал Депо образцовых мер и весов (теперь это Палата мер и весов). Депо находилось в тесном и непригодном помещении. В 1892 году узнав, что депо собирается посетить великий князь Михаил, Менделеев дал распоряжение загромоздить еще больше лаборатории и коридоры. Встретив великого князя, Менделеев повел его по депо, и, несмотря на предупреждения Дмитрия Ивановича, великий князь то и дело спотыкался, ушибался. Через некоторое время царское правительство выделило средства для депо.

Академик Семён Вольфович, профессор Московского университета, проводил опыты с фосфором. Газообразный фосфор в ходе работы пропитывал одежду учёного. Поэтому, когда Вольфович возвращался домой по тёмным улицам, его одежда излучала голубоватое свечение, а из-под ботинок летели искры. Каждый раз за ним собиралась толпа, принимавшая учёного за потустороннее существо, что привело к распространению по Москве слухов о «светящемся монахе».

Александр Михайлович Бутлеров воспитывался в частном пансионе, руководство которого запрещало будущему выдающемуся химику заниматься любимой наукой. Втайне от начальства, он оборудовал подвал пансиона под лабораторию. Однажды, во время проведения какого-то опыта в подвале раздался взрыв. Тайна была раскрыта! За это Бутлеров был наказан карцером и последующем ношением на груди таблички «Великий химик». Издевательская надпись оказалась пророческой!



**«Большая перемена»  
Газета МБОУ Сургутский  
естественно-научный лицей**

**Адрес: ул. Энергетиков 51**

**Выпускающие редактор: Яценко Н.В.**

**Корреспонденты: Абгарян Виктория, Светличная  
Вероника, Динакаева Айхан, Исмиева Айдан  
Фото Богдановой Елены, Калиновской Лианы.**

**Руководитель лицейской редакции : Мальцева И.В.**