

# Олимпиада «Ломоносов» ХИМИЯ

Самая прогнозируемая среди олимпиад РСОШ  
Самая простая среди олимпиад 1 уровня

# Театр начинается с вешалки, а олимпиада с сайта!

- <https://olymp.msu.ru>
- Сайт олимпиады значительно уступает сайту «высшей пробы»
- Информация добывается с трудом. Но она есть! Просто надо пройти квест по ее поиску.

# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- Количество победителей и призеров, «проходные» баллы
- Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.
- Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.
- Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения ДПГОТ

# География площадок для участия

- Гарантированная площадка только в Москве
- Информация об остальных площадках появляется примерно за 2 недели до заключительного тура. Обычно их немного и надо смотреть именно свой предмет.
- Есть вероятность, что заключительный этап 2020/2021 учебного года пройдет с использованием дистанционных технологий.

# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- Количество победителей и призеров, «проходные» баллы
- Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.
- Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.
- Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения льгот

# Структура олимпиады

1. Формальные действия: регистрация, загрузка необходимых документов и т.д.
2. Отборочный этап.
3. Заключительный этап.
4. Просмотр работ и апелляция.
5. Определение призеров и победителей.

# Особенности отборочного этапа

- Дистанционно.
- Без контроля со стороны организаторов.
- Время выполнения – любые 24 часа подряд в течение нескольких дней. На решение заданий этапа отводится 24 часа от момента загрузки заданий в личном кабинете.
- От 8 до 10 заданий. Всего 4-8 вариантов каждой задачи.
- Решение оформляется письменно и отправляются сканы решений задач.

# Особенности заключительного этапа

- Очно или дистанционно?
- Контроль со стороны организаторов.
- Время выполнения 4-5 часов.
- От 7 до 10 заданий.



# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- **Количество победителей и призеров, «проходные» баллы**
- Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.
- Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.
- Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения льгот

# Количество участников, победителей и призеров, «проходные» баллы

	Количество участников отборочного этапа, чел.	Минимальный проходной балл в заключительный этап. Из 100	Количество приглашенных на заключительный этап, чел.	Количество участников заключительного этапа, чел.	Количество призеров, чел	Минимальный балл призерства, из 100	Количество победителей, чел	Минимальный балл победителя
9 класс	Н.Д.	68	хх	Примерно 540	10	88	4	96
10 класс	Н.Д.	65	Примерно 730		17	81	7	92
11 класс	Н.Д.				66	77	31	95

# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- Количество победителей и призеров, «проходные» баллы
- **Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.**
- Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.
- Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения льгот

# Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов

- Сложность отборочного и заключительного этапов близка. Сложность заключительного этапа в некоторых случаях ниже.
- Уровень сложности всех задач несколько выше уровня сложности задачи №34 из ЕГЭ 2019/2020 года.
- Примеры в демонстрационном варианте на сайте:
- <https://olymp.msu.ru/rus/event/5846/page/1625>
- **Но** «Проходной» балл призерства в заключительном этапе сравнительно высок.

# Пример задачи отборочного тура

- Вещества G и H распадаются согласно кинетике первого порядка. Период полураспада вещества G равен 99 мин, а вещества H – 33 мин. Начальные концентрации веществ G и H равны. Рассчитайте, через какое время концентрация вещества G окажется в 3 раза больше, чем вещества H.

# Примеры задач отборочного тура

- Минерал ленаит  $\text{AgFeS}_2$  с примесью вюрцита  $\text{ZnS}$  подвергли обжигу в токе кислорода. Предложите путь разделения образовавшейся после обжига смеси и получения из нее индивидуальных соединений серебра, цинка и железа. Предложите способы получения указанных металлов из этих индивидуальных соединений. Напишите уравнения всех предложенных Вами реакций.

# Пример задачи заключительного этапа 11 класс.

- Смесь массой 30.0 г, состоящую из нитрита щелочного металла и алюминиевой пыли, нагрели с избытком концентрированного раствора гидроксида калия. Выделившийся при этом газ с плотностью по воздуху 0.2759 занял объем 12.021 л (20°C, 1 атм). Определите неизвестный металл. Рассчитайте плотность по неону и объем газа (20°C, 1 атм), который выделится при обработке такого же количества смеси избытком подкисленного серной кислотой раствора иодида калия.
- (20 баллов)

В случае затруднений отборочный этап стоит пройти «в составе взвода» с применением «мертвых душ»

Отборочный этап

Примерно 4-5 месяцев  
**адского**  
труда, и ты идешь на

Заключительный этап



# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- Количество победителей и призеров, «проходные» баллы
- Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.
- **Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.**
- Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения льгот

# Составные и несоставные олимпиадные задания

- Задания отборочного и заключительного этапа олимпиады относятся к типу **несоставных**. Поэтому в критериальной системе оценки приходится выделять значимые элементы решения и их оценивать (как в ЕГЭ).  
Равномерная и пропорциональная шкала в полной мере для несоставных заданий неприменима. Но в границах применимости система оценки решений **равномерная**

*В составных заданиях есть возможность перейти к следующему вопросу задания при неверном решении предыдущего. (задания заключительного этапа ВсОШ, задания ВООШ).*

*В несоставных все (или большая часть) элементов решения взаимозависимы (задачи ЕГЭ, задачи отборочных туров большинства олимпиад).*

# Критерии оценивания

- по 2 балла за каждое из четырех уравнений реакций (всего 8 баллов),
- расчет средней молярной массы первой смеси – 1 балл,
- нахождение количеств веществ в твердой смеси – 4 балла,
- определение металла через молярную массу – 3 балла.
- Расчет средней молярной массы и относительной плотности второй газовой смеси – 2 балла,
- расчет объема смеси – 2 балла. **Всего 20 баллов.**

# Критерии оценивания

- 8 реакций по 1,5 балла – всего 12 баллов.
- Массы трех аминокислот по 1 баллу – всего 3 балла.
- Массы 6 органических продуктов по 0.5 балла – 3 балла.
- Расчет числа дипептидов – 2 балла.
- Всего 20 баллов.

# Критерии обзора олимпиады из перечня РСОШ по химии

- География площадок для участия.
- Структура олимпиады (отборочные и заключительные этапы, апелляция).
- Количество победителей и призеров, «проходные» баллы
- Сравнительная сложность отборочного и заключительного этапов.
- Критерии оценивания (разбалловка решений): равномерная или пропорциональная сложности элементов в задании и решении.
- **Доступность заданий для решения в контексте проходных баллов для получения льгот**

# Общие выводы по задачам

- Всего 7-10 несоставных заданий.
- Присутствуют несколько утешительных заданий.
- Задачи с небольшим текстовым содержанием. Очень стандартные (эти задачи нельзя назвать произведениями искусства.)
- С учетом высокого балла призерства и низкой сложности задач каждую необходимо решать практически до конца. Стратегия «снятия сливок», или «надкусывания» не работает.
- По уровню сложности ниже заданий регионального этапа ВсОШ. Примерно на уровне заданий муниципальных этапов ВсОШ по химии передовых олимпиадных регионов, в которых ведется осмысленная работа по подготовке школьников (Москва, Татарстан, Мордовия, Новосибирск, и др.)
- При решении и оформлении решений требуется **аккуратность и выполнение ВСЕХ требований условия**. Умение видеть все вопросы – залог успеха. Для получения статуса победителя в 11 классе необходимо просто идеально все решить и оформить.
- Исключительно простая органическая химия. Чуть выше школьного уровня.
- Без понимания рН, простейшей кинетики процессов, термохимии, простейшей кристаллохимии в ней не стать призером в 10 и 11 классах. Это - 4 принципиальных разделов подготовки.

# Рецепт для подготовки

- Задачи ДВИ в МГУ и задачи «Ломоносова» идентичны. Надо просмотреть и **прорешать самостоятельно** все доступные варианты отборочных и заключительных этапов, а также ДВИ. Определить круг тем используемых авторами, а также глубину осознания этих тем для получения заветного диплома.
- Без понимания рН, простейшей кинетики процессов, термохимии и начальных понятий кристаллохимии в ней не стать призером.
- Пособия для абитуриентов «Начала Химии» (Кузьменко, Н.Е., Еремин В.В, Попков В.А. ) будет достаточно для решения заданий по органической химии.
- Можно посмотреть программу ДВИ МГУ:
- [https://vk.com/doc36501606\\_576743286?hash=f7148b6931d3a9a0a5&dl=57acb243782c8df8b4](https://vk.com/doc36501606_576743286?hash=f7148b6931d3a9a0a5&dl=57acb243782c8df8b4)

# Кому стоит участвовать?

- Для всех учащихся отборочный этап является образовательно проверочной площадкой. По отборочному этапу можно оценить свою готовность к обучению в ТОПовых химических ВУЗах страны.
- При постановке цели – поступление в МГУ на специальности с одним из вступительных экзаменов «химия» участие обязательно. Причем возможно за более старший класс. Результат даст возможность оценить способность учиться в МГУ.
- Для желающих поступать в ВУЗ по льготе БВИ «Ломоносов» - это олимпиада-шанс (1 уровень). При разумной подготовке в ней трудно не стать призером. Но победителем станут лишь опытные



*ДВИ – досрочные  
вступительные испытания или  
дополнительные?*

***И то, и другое!***

***И все это - олимпиада  
«Ломоносов»***

# Общий вывод

- Олимпиада «Ломоносов» – хороший инструмент рейтингования абитуриентов.
- Как инструмент она аналогична ЕГЭ, но эффективно может рейтинговать абитуриентов, набравших на ЕГЭ 85-100 баллов.

Кто следующий в очередь на  
«рентген»?

Олимпиада «**Юные таланты**»

*Олимпиада с самой сложной  
структурой из перечня РСОШ и с  
реальным практическим туром.*

*Смогут ли «руки из плеч»  
возместить недостаток в  
голове?*

С вами был и будет

# Турчен Дмитрий Николаевич

Информация о следующей встрече будет у меня на странице ВК 24 ноября 2020.

*Наша группа создает площадку физического смысла химических явлений. Мы будем рады всем желающим помочь в организации данной площадки. Обращаться к Турчену Дмитрию Николаевичу.*

Автор вебинара благодарит «философский камень» за возможность учить и учиться