



**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КОЛЛЕГИЯ  
СОСТАВИТЕЛЕЙ ЗАДАЧ ПО  
ОЛИМПИАДНОЙ ХИМИИ**

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РО-2022  
29 МАЯ 2022 Г.**

## **Введение**

18-22 апреля 2022 г. прошел заключительный этап республиканской олимпиады школьников по химии (далее – РО), со-организатором которого была Республиканская Коллегия Составителей Задач по Олимпиадной Химии (далее – Коллегия). В данной аналитической записке мы бы хотели проанализировать некоторые аспекты РО, зафиксировав мнения и опыт Коллегии. Главная задача при написании этой записки – обеспечить накопление организационного опыта Коллегии через тщательную документацию всех аспектов, которые будут полезны при проведении РО в последующие годы. Накопление такого опыта в базе знаний приближает Коллегию к стратегической цели обеспечения плавного и системного улучшения качества проведения РО вне зависимости от лиц, находящихся во главе Коллегии в тот или иной момент времени. Эта записка разделена на 3 части, соответствующие разным аспектам РО. Каждая часть начинается с представления объективных фактов и заканчивается аналитическими выводами Коллегии.

1		3
1.1	Объективные данные . . . . .	3
1.2	Анализ и выводы . . . . .	5
1.2.1	Уровень участников 9 класса . . . . .	5
1.2.2	Уровень учеников 10 класса . . . . .	6
1.2.3	Уровень учеников 11 класса . . . . .	7
2		9
2.1	Объективные данные . . . . .	9
2.2	Анализ и выводы . . . . .	10
3		12
3.1	Объективные данные . . . . .	12
3.2	Анализ и выводы . . . . .	13
4		14
4.1	Результаты РО-2022 . . . . .	14
4.2	Организация РО-2022 . . . . .	23

## 1

## 1.1

В комплект заданий теоретического тура заключительного этапа республиканской олимпиады школьников по химии была включена задача, состоящая из проверочных заданий по целям обучения из типовой учебной программы (с сокращением учебной нагрузки) по учебному предмету «Химия» для 8-9 и 10-11 классов уровня основного среднего образования (см. 22 33 27 2020 496).

1.1	8.2.3.1 - вычислять массовые доли элементов в составе вещества, выводить формулы веществ по массовым долям элементов
1.2	9.2.1.16 - объяснять особенности термического разложения нитратов, составлять уравнения
1.5	11.2.2.3 решать задачи на образование и разбавление олеума
1.6	10.1.3.2 составлять электронные конфигурации первых 36 химических элементов
1.7	9.2.2.2 - знать и уметь использовать правила нахождения степеней окисления

1.1 – 1 . *Примечание:*

В таблице ниже приведен средний балл (в процентах) за каждый из этих пунктов среди участников заключительного этапа РО-2022 за 9-11 класс.

	9	10	11
8.2.3.1	46.4	63.8	62.6
9.2.1.16	60.6	78.6	80.1
9.2.2.2	81.4	83.6	86.7
10.1.3.2	55.5	73.8	69.4
11.2.2.3	47.3	61.3	52.2

1.2 – ( ) 1,

Рекомендуемый стандарт перевода процентных баллов в оценки по 5-бальной шкале таков: 0-39% это 2, 40-64% это 3, 65-84% это 4 и 85% и выше это 5. Если бы участники РО-2022 набрали такие баллы на СОР или СОЧ, средняя оценка была бы:

	9	10	11
8.2.3.1	3	4	3
9.2.1.16	3	4	4
9.2.2.2	4	4	5
10.1.3.2	3	4	4
11.2.2.3	3	3	3

1.3 –

В таблицах ниже показаны средние баллы за задачи среди всех участников РО (далее – Общая выборка), участников, набравших больше 80% по первой задаче, (далее – выборка А), и участников, набравших как минимум 50% по любой задаче, кроме первой, (далее – выборка Б).

Выборка	9-1	9-2	9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-(2)
Общая	56	26	11	13	17	12	9	84
А	87	43	25	26	32	21	10	84
Б	71	38	18	26	32	18	20	84

1.4 – ( %) 9 9-X X  
9-(2)

Выборка	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-(2)-1	10-(2)-2
Общая	68	11	22	4	23	16	8	81	35
А	88	25	37	11	42	27	18	85	33
Б	81	22	42	12	55	41	22	83	36

1.5 – ( %) 10 10-X X  
10-(2)

Выборка	11-1	11-2	11-3	11-4	11-5	11-6	11-7	11-8	11-(2)-1	11-(2)-2
Общая	68	15	22	6	55	24	8	10	71	32
А	87	20	31	8	67	23	12	12	71	32
Б	71	19	27	7	73	31	11	14	71	32

1.6 – ( %) 11 11-X X  
11-(2)

Данные по набранным баллам за другие задачи также представлены в графическом виде в к этой записке.

## 1.2

### 1.2.1 Уровень участников 9 класса

Ученикам 9 класса было предложено 8 задач: 7 задач в теоретическом туре и 1 задача в практическом туре. В целом, результаты теоретического тура крайне плачевные – ученики продемонстрировали отсутствие опыта решения типовых задач (что, например, проявляется в грубых округлениях при работе с массовыми долями) и неспособность решать нестандартные задачи.

Дадим короткие комментарии к каждой задаче.

9-1. . Как обсуждалось выше, эта задача, по своей сути, соответствует школьной программе по химии. Несмотря на то, что п. 1.5 и 1.6 соответствуют целям обучения из 11 и 10 класса, задачи на олеум не раз встречались на заключительных этапах РО в прошлые годы.

В целом, как показывает Рис. 4.1 (здесь и далее, все рис. представлены в ), распределение баллов за первую задачу приближено к нормальному со средним в районе 56%. Учитывая то, что 56% выполнение соответствует оценке «3», уровень подготовки участников вызывает глубочайшую озабоченность. Коллегия считает справедливым допущение о том, что на заключительный этап РО должны попадать как минимум хорошисты, а то и отличники.

9-2. . Довольно простая задача на неорганическую химию, с большим количеством подпунктов, отдельно проверяющих базовые знания. Средний балл за задачу среди всех участников (далее - Общая выборка) – 26%. Средний балл за задачу среди тех, кто набрал больше 80% по первой задаче (далее - выборка А) – 43%, что показывает пользу наличия школьных знаний при решении более сложных задач. Однако, даже 43% – крайне низкий результат для участников заключительного этапа РО.

9-3. . Тоже задача на неорганику, но уже с «изюминкой». Коллегия считает эту задачу соответствующей уровню заключительного этапа РО. Основная сложность задачи – необходимость быть осведомленным о существовании газа  $SO_2Cl_2$ , получаемым в результате хлорирования  $SO_2$ . На практике оказалось, что подавляющее большинство участников РО не знают о существовании такой молекулы, что сильно удивило Коллегию.

9-4. ?. Необычная задача на неорганику, в которой предоставляются два набора массовых долей, по которым можно определить неизвестный элемент. Задача учеников – используя логическое мышление определить какие данные следует использовать. Несмотря на то, что некоторые ученики достойно решили эту задачу, большинство набрало околонулевые результаты. Часть учеников не имели достаточного опыта работы с массовыми долями (что так же показывают баллы за п.1.1 первой задачи), а поэтому делали неоправданные округления и из-за этого неправильно определяли неизвестные элементы. Часть учеников проверила один из предложенных наборов массовых долей и даже не проверяя другой набор записала неверный вариант ответа. В целом, явно наблюдается машинальность в решении задач: некоторые ученики делали правильные логические выводы, но на следующей же строке машинально делали неправильные действия используя неверные значения, что полностью противоречило тем выводам, которые сделали ученики на предыдущих строках. Складывается впечатление, что у учеников нет опыта решения нестандартных и нетиповых задач.

9-5. . Участники набрали очень низкие баллы по этой задаче

несмотря на то, что Коллегия специально подготовила более простую задачу по кристаллохимии для областного этапа РО. Даже если ученики не были знакомы с кристаллохимией до областного этапа, после областного этапа они должны были провести работу над ошибками и были бы готовы набрать хотя бы 50% по этой задаче. В защиту учеников можно учесть короткий промежуток времени между областным (25 марта) и заключительным (18 апреля) этапом, но, тем не менее, двух недель точно хватает для разбора всех задач.

9-6. . Низкие баллы за эту задачу так же демонстрируют неспособность учеников решать нестандартные задачи. Коллегия считает, что эта задача как никак лучше соответствует уровню заключительного этапа в 9 классе: простая тема (ядерные реакции) но с изюминкой: вместо типовых заданий (например, реакций альфа и бета распада) ученикам предлагается расшифровывать неизвестные цепочки. Коллегия сильно удивилась, что большинство учеников даже не определили ядра Y и Z, несмотря на очевидные подсказки в условии (которые были подчеркнуты).

9-7. . Непростая задача на органический синтез, но точно соответствующая уровню 9 класса. Поскольку ряд учеников даже не определили соединение А, что нужно было сделать по массовым долям, в очередной раз сказалось отсутствие навыка работы с массовыми долями. Стоит заметить, что соединение А – карбид кальция – неоднократно встречался на различных этапах РО в предыдущих годах. В будущем, пожалуй, Коллегия может отказаться от зашифровки первого соединения в синтетической цепочке.

9-(2). Ученикам предлагалось определить соотносить десять неорганических веществ с пронумерованными пробирками (качественный анализ). Ученики показали высокий результат, что вполне ожидаемо учитывая то, что качественный анализ встречается на практических турах на протяжении последних десятилетий.

### 1.2.2 Уровень учеников 10 класса

Комплект 10 класса в этом году был довольно сложным и, возможно, более сложным, чем он должен был быть. Однако, даже по более простым задачам ученики показали крайне низкий результат.

Снова дадим короткие комментарии по каждой задаче.

10-1. . Стоит заметить, что ученики 10 класса гораздо лучше справились с этой задачей, чем ученики 9 класса. Однако, как и в 9 классе, ряд учеников делали грубые округления при работе с массовыми долями.

10-2. ?. Здесь применимы те же комментарии, что и к задаче №9-4. Стоит заметить, что версия 10 и 11 класса была сложнее, чем №9-4. Однако, ряд учеников нашли более простое решение, чем то, что было предложено в официальном решении. Например, для поиска лжеца Антона даже не нужно было разбираться со структурой комплекса, а можно было заметить, что Антон противоречит всем остальным химикам, а значит не может быть рыцарем в паре с любым из них. В целом, большинство учеников даже не рассматривали второй набор массовых долей (приводящий к Ванاديю) и остановились только на первом наборе (приводящем к хромю), что показывает определенную спешку при решении и отсутствие тщательного прочтения условия задачи.

10-3. . Ученики 10 класса гораздо лучше справились с этой

задачей, чем ученики 9 класса. Однако, средний балл в 22% в той же степени вызывает удивление, учитывая наличие похожей задачи на областном этапе.

10-4. . Решение задачи требует довольно простых манипуляций с уравнением Нернста, с которыми должен быть знаком каждый олимпиадник в 10 и 11 классе. Основные трудности возникли с интерпретацией текстового условия и пониманием какие формулы и в каком виде нужно применять. Коллегия признает, что формулировки некоторых вопросов можно было бы изменить в сторону большей внятности, что значительно упростило бы эту задачу.

10-5. - . Очень простая задача, не требующая особо глубоких знаний по масс-спектрометрии поскольку основные данные были даны в условии. Однако, эта задача требовала некоторого критического мышления, что и стало основной трудностью для многих учеников.

10-6. . Довольно сложная и объемная задача на конформации органических молекул. Несмотря на низкий средний балл, ряд учеников решило эту задачу на очень высокий балл, что было ожидаемо с учетом включения темы конформаций в областной этап РО.

10-7. . Довольно сложная органическая цепочка, которая на самом деле построена на простых реакциях. Основную сложность представляла идентификация газообразных веществ. Возможно, для упрощения задач в будущем, Коллегия откажется от зашифровки первых веществ в цепочках.

10-(2)-1. Ученикам требовалось определить 10 неизвестных веществ из предложенных катионов и анионов. Несмотря на большую сложность (по сравнению с сопоставлением известных веществ), ученики очень достойно справились с этим заданием.

10-(2)-2. Задача по аналитической химии на равновесия протекающие при экстракции. Ученики неплохо справились с задачей.

### 1.2.3 Уровень учеников 11 класса

Комплект 11 класса, так же как и комплект 10 класса, был довольно сложным. Более того, в комплекте 11 класса было на одну задачу больше, за счет чего он ощущался сильно объемнее. Коллегия посчитала уместным включение 8 задач с учетом того, что первая задача – это школьная программа, а пятая задача – это быстрый расчет.

Короткие комментарии по каждой задаче.

11-1. . См. комментарии к №9-1 и №10-1.

11-2. ? См. комментарии к №9-4 и №10-2

11-3. . См. комментарии к №9-5 и №10-3

11-4. . См. комментарии к №10-4. Отдельно заметим, что дополнительные вопросы, которых не было в 11 классе, были довольно объемными и могли бы быть вынесены в отдельную задачу.

11-5. . Простая задача, требующая подсчета электронов в комплексных соединениях, и некоторого критического мышления.

11-6. . Объемная, но простая задача, основная суть которой сводится к подставлению значений в уравнения. Стоит заметить, что от учеников 11 класса можно ожидать присутствия навыка взятия неопределенных интегралов (т.е.

отсутствия подсказок), т.к. эти темы покрываются типовой учебной программой. В целом, ученики справились неплохо. Основные трудности вызывали пробелы в тригонометрии (например, ученики не знали значений  $\cos(n)$  и  $\sin(n)$ , где  $n \in \mathbb{N}$ ).

11-7.

. Довольно объемная и сложная задача на органику, требующая глубокого понимания теории молекулярных орбиталей.

11-8.

. Объемный и сложный органический синтез.

11-(2)-1. См. комментарии к №10-(2)-1.

11-(2)-2. См. комментарии к №10-(2)-2.



## 2

### 2.1

1. Информационная работа, сопровождающая проведение РО и проводимая РНПЦ Дарын, основывается на длинной цепочке передачи информации: от РНПЦ Дарын важные сведения направляются в т.н. областные Дарыны, откуда они направляются в школы, в которых учителя и классные руководители доносят информацию до школьников. Несмотря на то, что у такой схемы могут быть свои преимущества, РО-2022 явно показала ее серьезные недостатки. Так, например, некоторые ученики узнали, что прошли на заключительный этап РО-2022 за три дня до первого тура заключительного этапа. Аналогично, в день апелляции, некоторые ученики не знали где находятся т.н. «опорные школы», в которых будет проходить апелляция.
2. РНПЦ Дарын, в одностороннем порядке и без консультаций с членами жюри, увеличил число участников с 120 до 186 (рост в 1.5 раза). В результате, значительно возросла нагрузка на членов жюри. Так, проверка одной задачи требовала от 3 до 6 часов рабочего времени, а каждый член жюри проверял от 3 до 4 задач. В результате, некоторые члены жюри были вынуждены бодрствовать без сна на протяжении двоих суток, предшествующих апелляции.
3. РНПЦ Дарын, в одностороннем порядке и без консультаций с членами жюри, решил внедрить предварительную регистрацию на апелляцию. Поскольку промежуток времени, в рамках которого принимались заявления на апелляцию, также был определен без консультаций с членами жюри, заявления принимались до публикации результатов первого и второго туров. В результате, ряд учеников зарегистрировались на апелляцию, чтобы «просто посмотреть как их оценили», а в конечном итоге, после публикации детального протокола, не пришли на апелляцию. Тем не менее, по факту наличия заявлений, на этих учеников было выделено время, которое могло бы быть уделено другим участникам. Более того, ряд участников, желающих проапеллировать свои работы, не получили такие возможности в силу отсутствия заявлений, несмотря на наличие возможности и времени у членов жюри принять их апелляцию.
4. Поскольку РНПЦ Дарын отказался информировать учеников о существовании информационных ресурсов Коллегии, некоторые ученики не знали о существовании детального

протокола с баллами за каждый подпункт каждой задачи (ссылку на этот протокол РНПЦ Дарын опубликовал, но без пояснений и в дополнении к более сухому протоколу, где указаны суммарные баллы), из-за чего приходили на апелляцию только чтобы уточнить разбалловку по пунктам.

5. РНПЦ Дарын, в одностороннем порядке и без консультаций с членами жюри, решил опубликовать итоговые протоколы с медалями без церемонии закрытия, отсутствие которой расстроило значительное количество учеников. Напротив, церемония выдачи специальных дипломов от имени Коллегии, проведенная в телеграм-канале Коллегии, создала положительные эмоции для участников РО.
6. В конечном итоге, благодаря наличию собственных каналов информирования, Коллегии удалось организовать достойную апелляцию, в которой ни один ученик не был вынужден покинуть процесс до закрытия всех споров из-за лимита по времени. Такая организация стала возможной благодаря созданию специальных скриптов, которые проанализировали все заявки и создали наиболее оптимальное расписание.

Стоит отметить, что из 44 участников РО по химии, прошедших опрос с обратной связью по РО (см. [таблицу 4.2](#)), 42 участника (95.5%) назвали информационные ресурсы Коллегии более полезными, чем ресурсы РНПЦ Дарын. Оценка деятельности РНПЦ Дарын и Коллегии представлена в графическом виде в секции 4.2. [Ссылка](#) к этой записке.

## 2.2

1. Как показывают опросы, прямые каналы информирования между лицами, принимающими решения (такими как Коллегия), и участниками РО значительно улучшают процесс проведения РО. Наиболее полезным, в таком случае, является планомерное развитие собственных информ. ресурсов Коллегии, позволяющее собрать всю заинтересованную аудиторию даже при нежелании РНПЦ Дарын распространять информацию о этих ресурсах среди участников РО.
2. Если логистический организатор РО захочет продолжить практику приглашения 180 учеников на заключительный этап, ему необходимо выделять не меньше трех дней на проверку работ (не включая дни туров). Двух дней может хватать только если на РО участвуют 120 или меньше учеников.
3. У предварительной регистрации на апелляцию могут быть преимущества, позволяющие членам жюри лучше подготовиться к общению с участниками. Однако, эти преимущества появляются только если: 1) существует работающий канал информирования учеников и каждый ученик знает, где нужно подавать заявление 2) такие заявления принимаются только после публикации протоколов с результатами туров.
4. Если логистический организатор РО не хочет вступать в рациональный диалог с Коллегией, Коллегии стоит принимать дополнительные меры по информированию учеников о существовании более детальных протоколов.

5. Коллегии стоит продумывать сценарии для собственных церемоний закрытия на случай повторения подобных ситуаций.
6. Коллегии стоит продумать какие другие операционные аспекты проведения РО могут быть улучшены с помощью автоматизации.

В целом, как показывает Рис. 4.10, лица, занимающиеся непосредственным проведением апелляции, (т.е. Коллегия) лучше понимают запросы участников РО, чем РНПЦ Дарын. Рис. 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, наглядно демонстрируют преимущества децентрализации и существования предметных коллегий, таких как Коллегия QazChO.

## 3

: этот раздел в большей степени написан Председателем Высшего совета Коллегии, как лицом, непосредственно отвечающим за сбор задач от всех членов Коллегии и подготовку финальных комплектов заданий всех этапов РО.

### 3.1

1. На данный момент по-прежнему существует недостаток составителей задач. Так, некоторые составители были вынуждены готовить по 4-6 задач на различные этапы РО. Такой объем работы неизбежно способствует выгоранию составителей и не может не сказываться отрицательно на долгосрочных перспективах олимпийского движения.
2. Существует ярко выраженный дефицит составителей задач по неорганической химии. Большинство новых составителей имеют желание составлять задачи на любой раздел химии, кроме неорганической. Некоторые составители, объективно, не могут составлять задачи по неорганической химии вовсе.
3. Поскольку большинство членов Коллегии – бывшие золотые медалисты республиканских и участники международных олимпиад, они сильно переоценивают уровень подготовки большинства участников РО. Так, значительное количество задач получаются более сложными и объемными, чем необходимо.
4. В силу чрезвычайно низкой оплаты труда, составление задач находится на более низком уровне в списке приоритетов составителей задач, чем оно должно быть. В результате, слишком большое количество заданий составляются под конец назначенных дедлайнов, что предотвращает возможность итерированного улучшения заданий через получение обратной связи.
5. В силу вышеуказанных факторов также становится невозможным предварительное прорешивание всех задач составителями и членами жюри, что приводит к недостатку информации о сложности и объеме комплектов заданий до проведения туров РО.
6. Опыт проверки и оценивания работ на заключительном этапе РО крайне положительно сказывается на составителях: они лучше понимают уровень подготовки учеников, лучше понимают необходимость дифференциации вопросов в задачах на более простые и более

сложные. Ни одна информационная беседа не сравнивается по эффективности донесения таких идей с опытом проверки работ на заключительном этапе РО.

7. Условия труда, создаваемые РНПЦ Дарын для членов жюри, не способствуют сохранению составителей и членов жюри в олимпийском движении, что приводит к потере бесценных знаний, полученных эмпирически, на основании опыта членов жюри и составителей.

## 3.2

1. Необходимо вести работу по привлечению выпускников к деятельности в Коллегии.
2. Если вопрос неорганических задач не закроется кадрами внутри Республики Казахстан, Коллегии стоит приглашать зарубежных составителей.
3. С учетом п.6 из предыдущей секции, стратегическая задача Коллегии – удерживать составителей на протяжении нескольких лет и предоставлять им опыт проверки и оценивания задач.
4. Коллегии стоит всерьез заняться поиском внешних источников финансирования, способных повысить престиж работы составителей.
5. Коллегии стоит рассмотреть возможность привлечения бывших олимпиадников на роль тестировщиков заданий на случай если такие олимпиадники имеют желание и возможность прорешивать задачи, но не способны составлять авторские задания, что не позволяет им вступить в Коллегию.

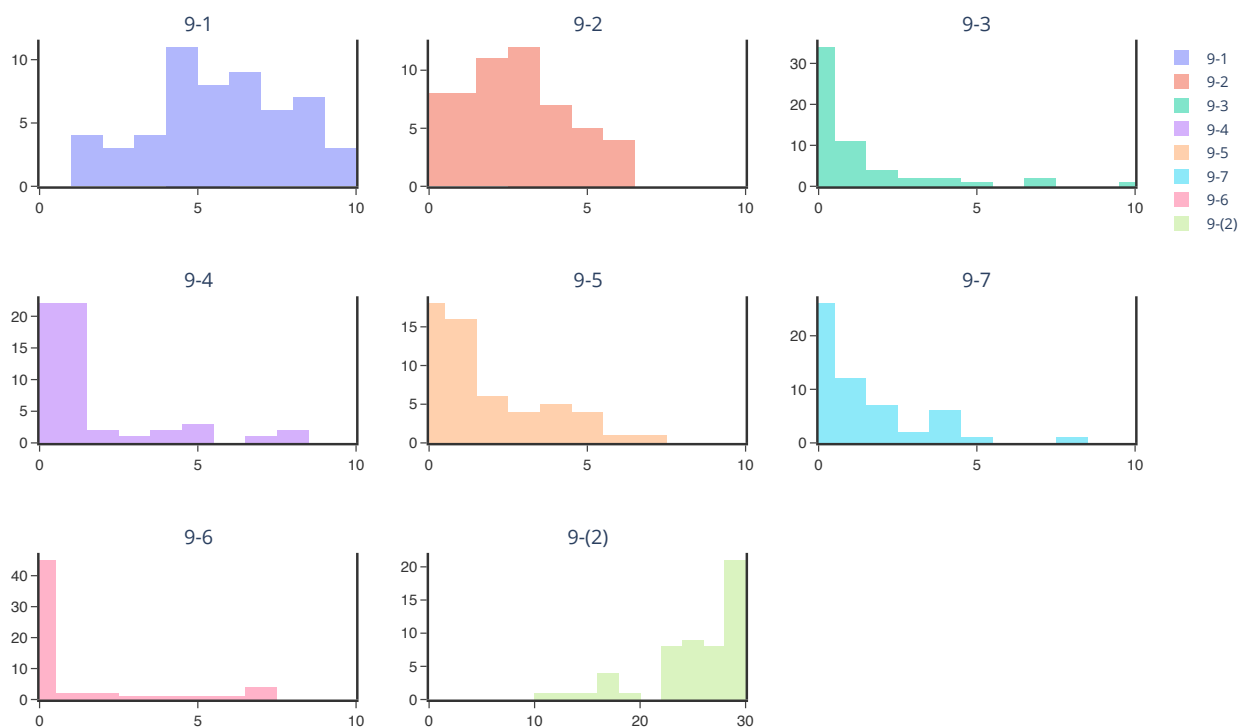
В целом, одной из важнейших задач Коллегии на ближайшие 2-3 года должно стать создание условий для того, чтобы все комплекты заданий, рекомендуемых Коллегией, предварительно прорешивались в условиях, имитирующих предстоящие олимпиады.

# 4

## 4.1 -2022

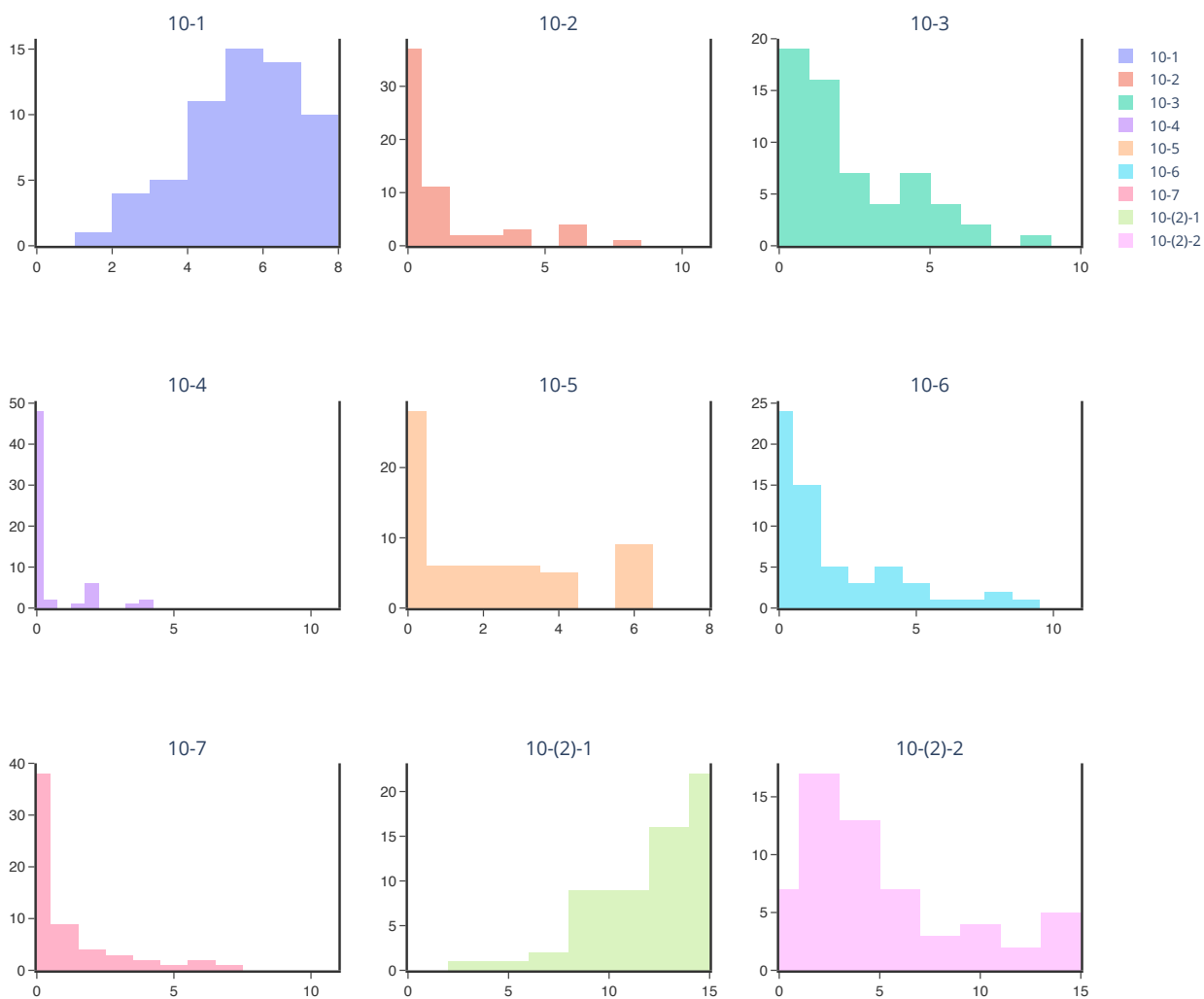
### Общие результаты

Распределение баллов в 9 классе



4.1 -2022 9 , 9-X  
X. 9-(2) ( ) .

Распределение баллов в 10 классе

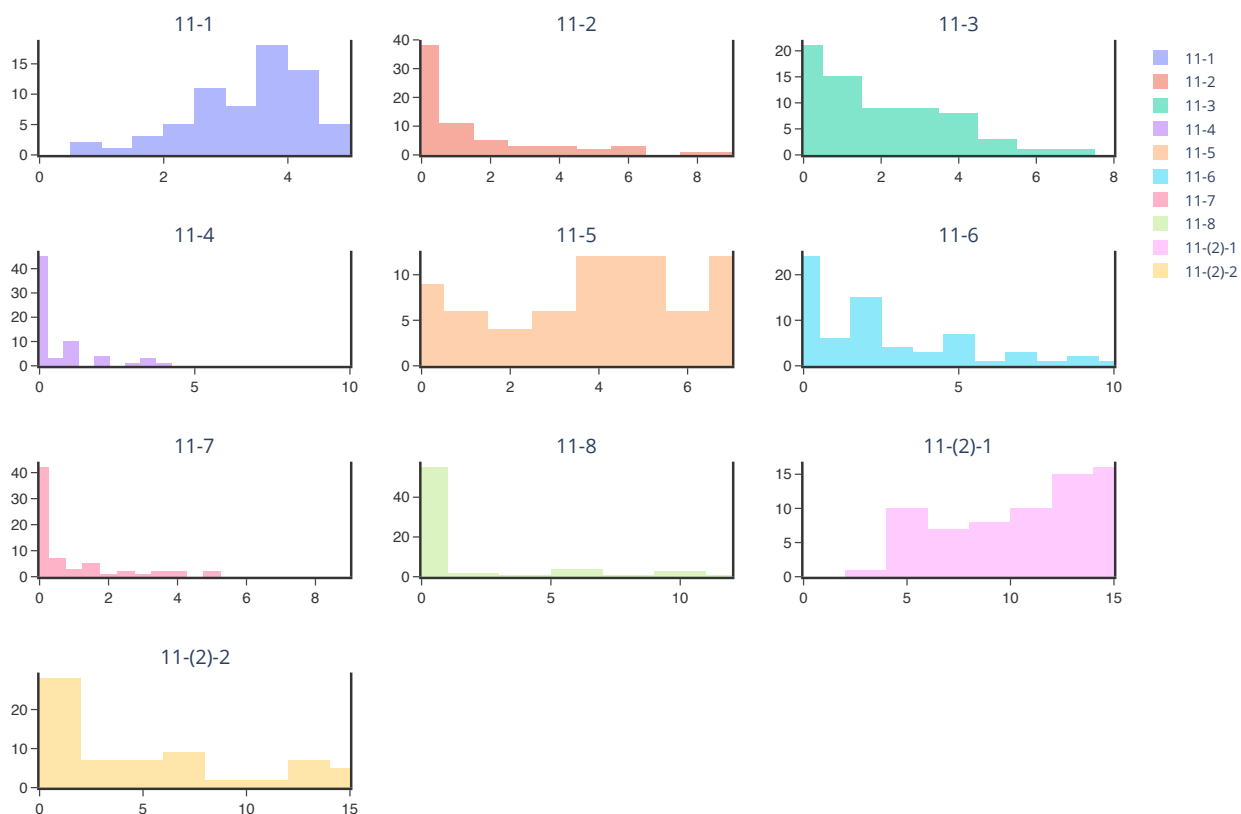


4.2 –  
N. 10-(2)-Y

-2022 10  
Y ( )

.10-N

Распределение баллов в 11 классе



4.3 – -2022 11 , .11-X  
 X. 11-(2)-Y Y ( ) .





Đèñ. 4.5 Áàëëü ó-àñòíèëíâ ĐÍ-2022 çà 10 êèàññ, ĩðääñòààëéáíúâ â àèää ãèñòíãðàììù. 10-N ññòââòñòâóâò çàää-â N. 10-(2)-Y ññòââòñòâóâò çàää-â Y âòíðíãí (ĩðàèòè-âñéíãí) òóðà.

ᐃëñ. 4.6 Áàëëü ó-àñòíëëíâ ᐃĪ-2022 çà 11 êëàññ, Īðääñòàâëáííúâ á àëää äëñòíãðàììü. 11-X ñĪòääòñòáóò çàää-á X. 11-(2)-Y ñĪòääòñòáóò çàää-á Y àòíðíâĪ (Īðàêè-áñêĪâĪ) òóðà.

Дақоёуоаòú ó-аñoіеёіа, іаадааеё аіеüа 50% çà ераóp çааа-ó, еді-іа іадаіе

А ааііе наёеё Ёіеааеё даññіаòеааò дақоёуоаòú оао ó-аñoіеёіа, еòі іаадае аіеüа 50% іі ераіе çааа-а оаідаòе-аñеіаі оода çà еñеёp-аіеаі іадаіе (ò.е. ііа ññòааòñoаóаò одаір øеіеüіе іоіадаіі). Ёіеааеё еñoіаеò еç аііоуаіеё, ÷òі ó-аіеё, аіñoаòі-іі ііааіоіаеа-øеéñý е ДІ, ііа іаадаòú аіеüа 50% іі оіоу аú іаііе çааа-а. Даññіаааеаіеа ааеёіа ііааò ііеаçúааòú іоіñеòаеüір ñеіаіñòú çаааіеё аеу оаеёó ó-аñoіеёіа.

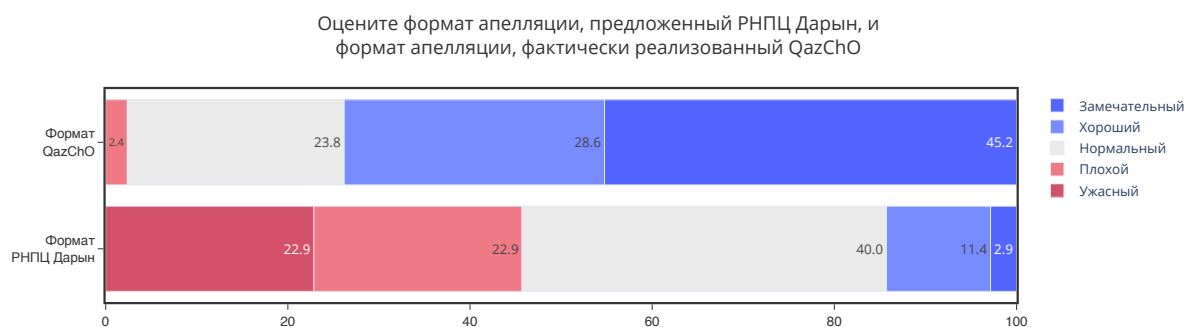
Деñ. 4.7 Ааеёу ó-аñoіеёіа ДІ-2022 çà 9 ееаññ, ідааñoааеаііуа а аеаа аеñoіадаіі. 9-X ññòааòñoаóаò çааа-а X. 9-(2) ññòааòñoаóаò аоіоііо (ідаеòе-аñеііо) оодо.

ᐃëñ. 4.8 Áàëëü ó-àñòíëëíâ ᐃĪ-2022 çà 10 êëàññ, Īðääñòàáëáííúá á àëää äëñòíãðàììü. 10-N ñĪòááòñòáóò çàää-á N. 10-(2)-Y ñĪòááòñòáóò çàää-á Y àòĪðíãĪ (Īðàêèè-áñêĪãĪ) òóðà.

Đèñ. 4.9 Áàëëü ó÷àñòíèëíâ ĐÍ-2022 çà 11 êëàññ, ĩðääñòààëéáíúâ â àëää ãèñòíãðàììù. 11-X ñĭòáâòñòáóòò çàää÷â X. 11-(2)-Y ñĭòáâòñòáóòò çàää÷â Y âòìðíâĭ (ĩðàêèè÷âñêĭâĭ) òóðà.

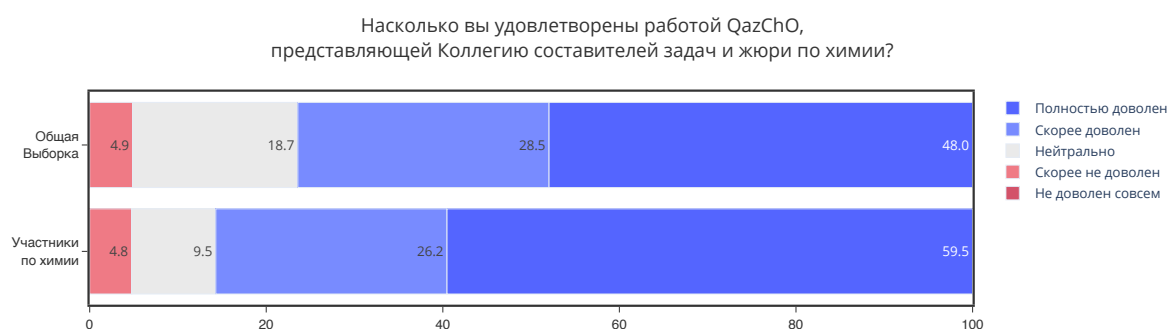
## 4.2 -2022

После завершения РО-2022, один из членов Коллегии, Моргунов А.А., в индивидуальном порядке, собрал обратную связь среди участников различных этапов РО, учителей, членов жюри и равнодушных лиц к олимпийскому движению. Коллегия запросила результаты по вопросам, затрагивающим деятельность Коллегии, и получила положительный ответ. Со слов Моргунова А., было получено 244 ответа, из них 2 были дублирующими (респонденты решили изменить/уточнить свои ответы, в таком случае засчитывался наиболее поздний ответ), 17 были отправлены псевдоанонимно (когда вместо данных о респонденте были указаны очевидно вымышленные данные). В итоге, анализу подверглись 225 ответов. Из них 72.9% - участники заключительного этапа республиканских олимпиад, 10.7% участники областных олимпиад, 7.6% равнодушные к олимпийскому движению и не подходящие под другие категории, 5.3% учителя, 3.1% члены жюри и составители задач, 0.4% участники районных олимпиад. Из тех, кто является участником олимпиад или учителем, 46.3% учатся (преподают) в БИЛ, 28.9% в НИШ, 8.5% в РФМШ и 16.4% в других, не названных выше школах. Когда на графиках указывается «Общая выборка» - подразумеваются все 225 респондентов.

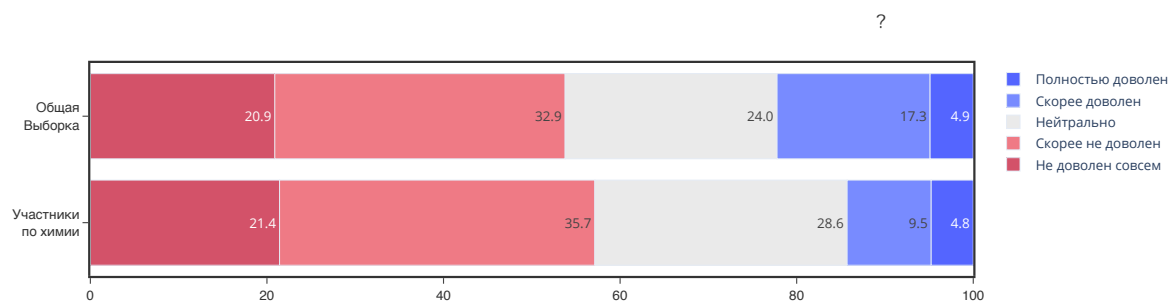


. 4.10 –

-2022

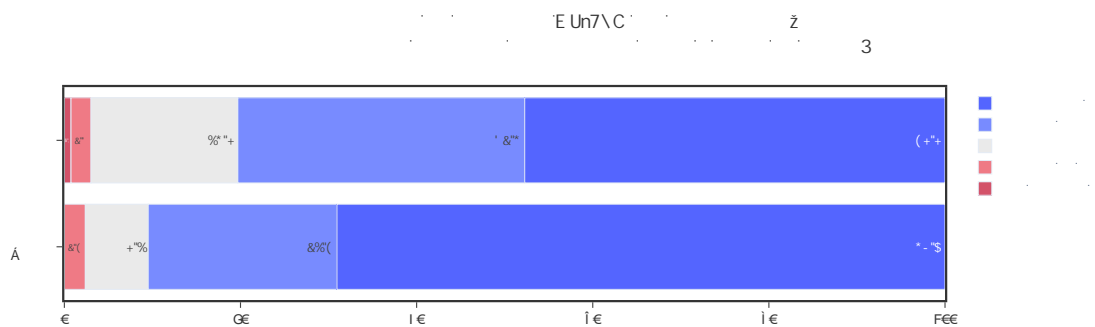


. 4.11 –

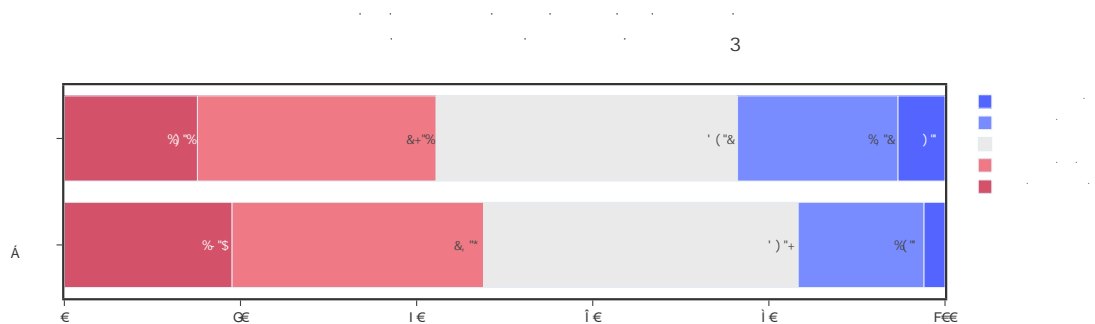


4.12 –

4.11



4.13 –



4.14 –

4.13