Комитет по образованию
Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества

XXIII ГОРОДСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ТРИЗ

Сборник методических материалов

Санкт-Петербург
2020

Организаторы олимпиады:

- ***Комитет по образованию***
- ***Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества***
- ***Городское учебно-методическое объединение педагогов по направлению ТРИЗ***
- ***Российская Ассоциация ТРИЗ***

В настоящем сборнике приводятся информационные материалы по организации и проведению 23 городской научно-технической олимпиады по ТРИЗ. Опубликованы задания олимпиады по номинациям: «Умею мыслить логически», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею фантазировать», контрольные ответы на задания, представлен анализ качества выполнения заданий.

Сборник рекомендован:

- методистам ИМЦ и администрации образовательных учреждений для знакомства с возможностями предмета ТРИЗ как инновационной технологии обучения детей творчеству;
- учителям ТРИЗ, педагогам основного и дополнительного образования для активизации познавательной деятельности учащихся на занятиях;
- родителям, активно участвующим в развитии интеллектуальных и творческих способностей детей;
- школьникам, любящим решать головоломки;
- всем детям и взрослым, которым интересно думать.

Сборник методических материалов подготовлен методистом СПбГЦДТТ Таратенко Т.А.

© Давыдова В.Ю., ©Таратенко Т.А., © Трофименко Р.В.

© ГБНОУ Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества

Содержание

Раздел 1. Организация олимпиады **4**

1.1. Подготовка Олимпиады 4
1.2. ПОЛОЖЕНИЕ «Городская научно–техническая олимпиада по ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) 5
1.3. Участники XXIII городской научно-технической олимпиады по ТРИЗ 7
1.4. Анализ состава участников 9

Раздел 2. Задания олимпиады **11**

2.1. Общая характеристика заданий 11
2.2. Задания этапов олимпиады 12
2.2.1. Первый этап. «Умею логически мыслить» 12
2.2.2. Второй этап. «Умею решать изобретательские задачи» 17
2.2.3. Третий этап: «Умею фантазировать» 20
2. 3. Контрольные ответы на логические задания 24
2. 4. Возможные решения изобретательских задач 27
2.5. Варианты выполнения творческого задания 29

Раздел 3. Основные этапы Олимпиады **32**

3.1. Время до начала Олимпиады 32
3.2. Торжественное открытие Олимпиады 34
3.3 Программа XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ для 3-5 классов 36
3.4. Программа XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ для 6-11 классов 37
3.5. Выполнение заданий 39
3.5. Анкетирование 41
Из впечатлений участников Олимпиады 42
Выводы 44

Раздел 4. Подведение итогов Олимпиады **44**

4. 1. Работа проверочной комиссии 44
4.2. Итоги XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ 45
4.3. Победители творческих конкурсов 51
4.4. Церемония награждения 53

Раздел 5. Анализ качества выполнения заданий **55**

5.1. Результаты выполнения олимпиадных работ 55
5.2. Оценка качества олимпиадных работ 57
5.2.1. Логические задания 57
5.2.2. Изобретательские задачи 60
5.2. 3. Творческое задание 67

Раздел 6. Аналитическая справка «XXIII городская научно-техническая олимпиада по ТРИЗ» **70**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ **77**

Раздел 1. Организация олимпиады

1.1. ПОДГОТОВКА ОЛИМПИАДЫ

Учредителями и организаторами городской научно-технической олимпиады по ТРИЗ (далее Олимпиады) являются: Комитет по образованию и Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества (далее СПбГЦДТТ).

Олимпиада по ТРИЗ проводилась с целью выявления талантливых детей в области научно-технического творчества. Качество выполнения участниками заданий олимпиады позволяет оценить способность учащихся к решению изобретательских задач, умение участников реализовывать в моделях свои фантастические идеи, уровень логического мышления школьников.

Подготовка Олимпиады включала следующие этапы:

- формирование Оргкомитета Олимпиады;
- разработка Положения о проведении Олимпиады и пресс-релиза;
- формирование комиссий по разработке и проверке заданий;
- определение структуры и объема заданий Олимпиады, разработка содержания заданий Олимпиады и заданий творческих конкурсов;
- определение требований к знаниям участников, разработка критериев оценки выполнения заданий.

Руководство процессом организации и проведения Олимпиады осуществлял Оргкомитет. **Председатель** Оргкомитета — Думанский А.Н., директор СПбГЦДТТ. Члены Оргкомитета (сотрудники СПбГЦДТТ): Котова А.А., к.п.н., зам. директора; Васильева Ю.В., зам. директора; Давыдова В.Ю., зав. методическим отделом, старший методист; Трофименко Р.В., зав. отделом научно-технического творчества; Гридюшко О.В., зав. организационно- массовым отделом.

Куратор Олимпиады — Таратенко Т.А., методист по ТРИЗ.

В подготовке и проведении Олимпиады приняли активное участие методисты СПбГЦДТТ: Андреева Ю.Г., Пугачева Т.С., Шаров А.В., Шкеле Н.В.

Оргкомитет принял решение о проведении Олимпиады для 3-5 классов 22 ноября, для 6-11 классов — 29 ноября 2019 года.

1.2. ПОЛОЖЕНИЕ
Городская научно–техническая олимпиада по ТРИЗ (теория решения изобретательских задач)

Общие положения

Городская научно-техническая олимпиада по ТРИЗ (далее Олимпиада по ТРИЗ) направлена на всестороннее развитие школьников и призвана способствовать:

- выявлению творчески одаренных детей в области науки и техники;
- привлечению учащихся к углубленному изучению ТРИЗ;
- подготовке талантливых детей к участию во Всероссийских научно-технических мероприятиях.

Учредители и организаторы

- Комитет по образованию Санкт-Петербурга
- ГБНОУ Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества (далее СПбГЦДТТ)
- Городское учебно-методическое объединение педагогов по направлению ТРИЗ

Место и время проведения

Городской тур Олимпиады по ТРИЗ проводится **для учащихся 3-5 классов — 22 ноября 2019 года в 12.00 часов, 6-11 классов 29 ноября 2019 года в 12.00 часов** в СПбГЦДТТ по адресу: СПб, ул. 6-я Советская, дом 3.

Участники олимпиады

В Олимпиаде по ТРИЗ могут принять участие учащиеся 3-11классов учреждений общего и дополнительного образования детей, знакомых с основами ТРИЗ. Участниками очного городского тура являются победители учрежденческих и районных олимпиад.

Порядок проведения

Олимпиада по ТРИЗ проводится в три тура:

1 тур — учрежденческий, в образовательных учреждениях;
2 тур — районный, на базе одного из образовательных учреждений;
3 тур — городской, в СПбГЦДТТ: **22 ноября** 2019 г. для 3-5 классов,
29 ноября 2019 г. для 6-11 классов.

Условия проведения

В городском туре Олимпиады по ТРИЗ принимают участие победители районных Олимпиад по ТРИЗ (протокол итогов олимпиады прилагается к заявке). Каждое образовательное учреждение представляет участников, но не более 2 человек от каждой параллели классов (вне зависимости от количества педагогов, работающих в этой параллели).

Каждое образовательное учреждение, которое имело абсолютного победителя предыдущей Олимпиады по ТРИЗ, может включить в команду только одного участника дополнительно.

Пакеты заданий для участников Олимпиады по ТРИЗ разрабатываются в трех вариантах для: 3-5 классов, 6-8 классов, 9-11 классов. Каждый пакет варианта включает в себя три типа заданий (три номинации):

1 — решение изобретательских задач «Умею решать изобретательские задачи»;

2 — выполнение интеллектуальных заданий и решение логических задач «Умею логически мыслить»;

3 — выполнение творческого задания «Умею фантазировать».

Общее время выполнения заданий — три академических часа.

До начала Олимпиады по ТРИЗ для участников проводятся конкурсы на четырех интерактивных площадках.

Заявка на участие в Олимпиаде по ТРИЗ подается до 4 ноября 2019 года.

Форма заявки в приложении 1.

Консультации для педагогов состоятся 31 октября 2019 г. в 11.00 и в 16.00 часов в Санкт-Петербургском городском центре детского технического творчества по адресу: ул. 6 Советская, д. 3.

Подведение итогов и награждение победителей

Награждение победителей Олимпиады по ТРИЗ состоится **19 декабря 2019 года** в 15.00 часов в актовом зале Санкт-Петербургского городского центра детского технического творчества по адресу: СПб, ул. 6 Советская, дом 3.

Жюри рассматривает работы только тех участников, которые выполнили задания по всем трем номинациям олимпиады, что определяет общее количество баллов каждого участника. При оценке работ учитывается: знание, понимание и умение формулировать и применять инструментарий ТРИЗ при решении изобретательских задач; умение выполнить логические задания; умение найти и реализовать идею изобретения на заданную тему, используя приемы ТРИЗ и предложенные ресурсы. Умение решать изобретательские задачи является приоритетным при подведении итогов.

Итоги Олимпиады по ТРИЗ подводятся в личном первенстве.

Личное первенство оценивается в каждой параллели классов. Участники, получившие максимальную сумму баллов по трем номинациям среди учащихся одной параллели, но не менее 75% от общей суммы баллов, становятся **абсолютными победителями** (9 человек), награждаются дипломами и личными призами.

Участники, набравшие наибольшую сумму баллов в общем зачете по номинациям «Умею логически мыслить», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею фантазировать» в каждой параллели становятся **дипломантами** олимпиады (27 человек). Они награждаются за 1, 2, 3 места дипломами и личными призами.

В каждой номинации и каждой параллели участникам, показавшим высокие результаты в номинациях, присуждаются 1, 2, 3 место и они награждаются грамотами.

Педагоги, подготовившие абсолютных победителей, награждаются грамотами Оргкомитета.

Все организации, участники олимпиады, получают сертификаты участника.

Финансирование

Финансирование Олимпиады по ТРИЗ осуществляется за счет средств бюджета Санкт-Петербурга (субсидий, выделенных на выполнение государственного задания).

1.3. Участники XXIII городской научно-технической олимпиады по ТРИЗ

3-11 классы

№	Учреждение	Район	Классы									Всего
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	ГБНОУ СПбГЦДТТ		2	2	3	2	2	3		1		15
2	ДДТ «Измайловский»	Адмиралтейский	2	2								4
3	ДДТ	Красносельский		2		2			1		1	6
4	ДДТ «Павловский»	Пушкинский	2	2	2	2	1	1		3		13
5	ЦДЮТТиИТ	Пушкинский	1	2	2	2	1					8
6	ЦВР ДМ «Академический»	Калининский	2	2								4
7	ДТ «У Вознесенского моста»	Адмиралтейский	1			1						2
8	ДДЮТ	Фрунзенский		2	2	2						6
9	ЦДЮТТ	Колпинский	2	1								3

10	ЦДЮТТ	Кировский	2									2
11	ЦД(Ю)ТТ	Московский	2	2	3	2						9
12	Гимназия Альма Матер	Центральный		1								1
13	Гимназия ГРМ	Центральный			2	2		2	1	1	2	10
14	Школа № 51	Петроградский			2	2						4
15	Гимназия № 70	Петроградский	2	3	2	2	2	2	2	2		17
16	Школа № 77	Петроградский	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17
17	Школа № 86	Петроградский							2	2		4
18	Школа № 100	Калининский	1									1
19	Гимназия № 107	Выборгский	2	2	2	2		2	1	2		13
20	Гимназия № 155	Центральный	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17
21	Гимназия № 157	Центральный		2	2	2	2	2	1	2	2	15
22	Школа № 164	Красногвардейский	1									1
23	Гимназия № 166	Центральный	2									2
24	Школа № 178	Центральный			1							1
25	Гимназия №196	Красногвардейский					1	1			2	4
26	Школа № 212	Фрунзенский	2	2	5	1						10
27	Школа № 258	Колпинский							1			1
28	Школа № 291	Красносельский	2	3								5
29	Школа № 300	Центральный	2	2								4
30	Школа № 307	Адмиралтейский	3	1		2		2		1		9
31	Школа № 347	Невский	1	2	2	1	1		1	3		11
32	Лицей № 369	Красносельский			2	2						4
33	Лицей № 410	Пушкинский			2	2	2	2	3	2	3	16
34	Гимназия № 426	Петродворцовый				1			1			2
35	Школа № 450	Курортный								1		1
36	Школа № 455	Колпинский	2	2	2	2	2	2	2	2	3	19

37	Школа № 500	Пушкинский		2								2
38	Школа № 517	Выборгский	2	2	2	2	1	2	1	3	2	17
39	Школа № 523	Колпинский	2	2	2	2	1	2	2		2	15
40	Школа №.528	Невский	2	2	2							6
41	Школа № 534	Выборгский	2	2	2	1	1		1	1		10
42	Школа № 568	Красносельский						1				1
43	Школа № 580	Приморский		1								1
44	Лицей № 590	Красносельский		2	2	2				1		7
45	Школа № 638	Пушкинский	2	2								4
46	Гимназия № 642	Василеостровский				2	2				2	6
47	Школа № 643	Московский	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
48	Школа № 667	Калининский						1				1
49	НОУ СОО «Квадривиум»	Центральный	2	2								4
50	ГБОУ Инженерно-технологическая школа № 777			2	2	2	2	2				10
51	Студия интеллектуального развития «Результат»		2	2								4
	По факту		54	59	46	45	32	31	25	34	24	350

1.4. Анализ состава участников

Характеристика участников

Количество образовательных учреждений (ОУ) по заявкам	55
Количество участников по заявкам ОУ	375
Фактическое количество ОУ	51
Фактическое количество участников	350

Представительство образовательных учреждений

Количество образовательных учреждений (ОУ)	51
И них: Учреждения дополнительного образования	11
Государственные учреждения общего образования	40

Из них:

Гимназии	10
Лицеи	3
Школы	25
Частная школа	2

Учреждения, заявившие наибольшее количество участников олимпиады

15-20 участников:

- школы — № 77 (17), № 455 (19), № 517 (17), № 643 (18); № 523 (15);
- гимназии — № 70 (17), № 155 (17), № 157 (15);
- лицей — № 410 (16);
- УДОД — СПбГЦДТТ (15).

10-14 участников:

- школы — № 212 (10), №347 (11), №534 (10); №777 (10)
- гимназии — при ГРМ (10), № 107 (13);
- УДОД — ДДТ «Павловский» (13).

Распределение участников по классам

Классы	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Количество	**54**	**59**	**46**	**45**	**32**	**31**	**25**	**34**	**24**

Распределение участников по вариантам

Вариант	**Классы**	**Количество участников**
I	**3-5**	**159**
II	**6-8**	**108**
III	**9-11**	**83**

Раздел 2. Задания олимпиады

2.1. Общая характеристика заданий

Председатель комиссии по разработке заданий — Трофименко Р.В., зав. научно-техническим отделом СПбГЦДТТ. Члены комиссии, сотрудники СПбГЦДТТ: Давыдова В.Ю., Котова А.А., Таратенко Т.А., Кочерова Е.А. и инженер, к.т.н., специалист 3 уровня по ТРИЗ Кречетович А.П.

В соответствии с положением об олимпиаде было разработано три варианта заданий: I вариант — 3-5 классы, II вариант — 6-8 классы, III вариант — 9-11 классы. В каждый вариант вошло три блока заданий: логические задания, изобретательские задачи, творческое задание. Каждому блоку соответствовали номинации: «Умею мыслить логически», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею фантазировать».

Пакет **логических заданий** содержал 6 заданий, состав которых был примерно одинаков для всех вариантов. Каждый вариант содержал логические задачи, задания на математическую логику, вербальные и числовые головоломки, задания на пространственное воображение и выявление закономерностей в последовательностях фигур.

Логические задания, как правило, выбраны из литературы, связанной с развитием интеллектуальных способностей детей.

Пакет **задач** включал четыре изобретательские задачи для I и II вариантов и три изобретательские задачи плюс одну исследовательскую задачу для III варианта. Задачи отличались по уровню сложности. Для нахождения их эффективного решения нужно было использовать инструментарий ТРИЗ.

Часть задач использует материалы научно- технической литературы. Журналы: «Наука и жизнь», «Техника молодежи», «Юный техник», «Левша».

Ряд задач взят из литературы по ТРИЗ.

1. Гин А., Андржевская И. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учебно-методическое пособие. — М.: Вита-Пресс, 2012
2. Петров В. ТРИЗ Теория решения изобретательских задач. Уровень 2.– М.: СОЛОН-Пресс, 2018 (ТРИЗ от А до Я).
3. Петров В. ТРИЗ Теория решения изобретательских задач. Уровень 4.– М.: СОЛОН-Пресс, 2018 (ТРИЗ от А до Я).
4. 365 задач на смекалку.– М.: АСТ-ПРЕСС (умникам и умницам).

Часть задач взята из личных подборок задач педагогов СПбГЦДТТ: Кочеровой Е.А., Таратенко Т.А., сертифицированного МАТРИЗ специалиста 3 уровня по ТРИЗ Кречетовича А.П.

***Примечание**. Формулировка задач в заданиях несколько отличается от авторской вследствие необходимости адаптации содержания задачи к возрасту участников. Автор новых формулировок — Таратенко Т.А.*

Пакет **творческих заданий**. Творческое задание каждого из трех вариантов заданий выявляло знание школьниками, изучаемых в ТРИЗ методов генерации идей, умение использовать приемы фантазирования для получения оригинальных идей творческого продукта и способности школьников к реализации этих идей в виде моделей. Особое внимание обращалось на знание и осознанное применение заданных приемов фантазирования.

Задания для номинации «Умею фантазировать» составлены педагогами по ТРИЗ СПбГЦДТТ: Давыдовой В.Ю., Таратенко Т.А., Трофименко Р.В.

2.2. Задания этапов олимпиады

2.2.1. Первый этап. «Умею логически мыслить»

***Внимание!** Для получения максимальных баллов необходимо не только написать ответы, но и пояснить ход рассуждения.*

I вариант — 3-5 классы

***Задание 1.** Лишнее слово*

Какое слово не подходит к приведённому ниже ряду слов? Подчеркните лишнее слово, поясните ответ.

КОМПАС	ТЕТРАДЬ	БЛОКНОТ	РЮКЗАК	ЛАСТИК

***Задание 2.** Шифровка*

Прочтите умный совет.

Запишите найденное выражение. Поясните принцип шифровки.

1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
К И Т Т	Т Щ Т В	О Е О С
Е А Й Т	Г Н Д	Д А Е

Задача 3. *Грибники*

Решите задачу, поясните ответ.

Женя, Потап, Захар и Илья несли грибы: двое — в сумках, двое — в корзинках. Потап и Илья, Илья и Захар несли грибы в разных ёмкостях. Женя нес грибы в корзинке. Кто нёс грибы в сумках?

Задание 4. *Цепочка «Плетенка»*

Определите закономерность изменения чисел в рядах.

Начало цепочки поиска ответа число 48, конец — число «?». Покажите шаги цепочки с помощью стрелок. Стрелка может быть направлена вверх (↑), вниз (↓) и под углом как вверх, так и вниз (/). Нарисуйте карандашом нужные стрелки. Поясните ответ.

48	8	40	16	32	24
?	44	12	36	20	28

Задание 5. *Фото на память*

Решите задачу. Поясните ответ.

У каждого марсианина по три руки. 10 марсиан решили сфотографироваться. Встали в ряд перед камерой, и каждый взял соседа за руку. Сколько рук у марсиан остались свободными?

Задание 6. *Фасовка таблеток*

Решите задачу. Поясните ответ.

Разгадайте последовательность цифр на этикетках баночек. Определите, сколько таблеток в последней баночке и запишите это число на этикетке вместо вопроса.

II вариант — 6-8 классы

Задание 1. Шифровка

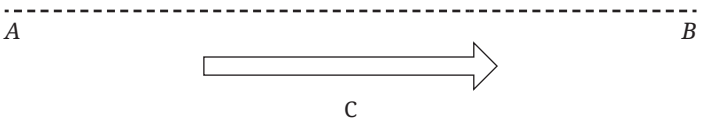
Прочтите мудрый совет.
Запишите найденное выражение. Поясните принцип шифровки.

1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Д О О Л	О Г С И	Р У И Т
И Щ	Д И	У Й

Задача 2. Движение конуса

Решите задачу, поясните ответ.

На плоском гладком горизонтальном шоссе АВ лежит пустой бумажный конус. Он лежит остриём к В.



Вдоль шоссе подул равномерный сильный ветер, который заставил конус скользить по шоссе (по стрелке С). Решите, каким концом вперед будет двигаться конус — широким или узким?

Задание 3. Цепочка «Зигзаг»

Найдите числа, заканчивающие ряды.

Начало цепочки поиска ответа число 52. Покажите шаги цепочки от числа 52 к искомым числам с помощью стрелок. Стрелка может быть направлена вверх (↑), вниз (↓) и под углом как вверх, так и вниз (/). Поясните ответ числами над стрелками.

52	**46**	**40**	**34**	**28**	**?**
48	**42**	**36**	**30**	**24**	**?**

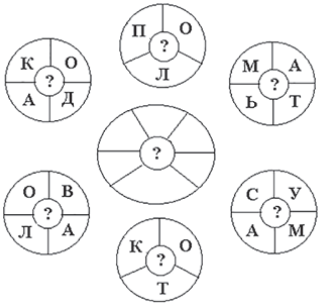
Задание 4. Лабиринт

Решите задачу. Поясните ответ.

Вы попали в лабиринт. Долго блуждая, вы пришли в комнату, в которой было две двери: одна — на свободу, вторая — в безвыходный лабиринт. У каждой двери сидит привратник. Один всегда лжет, второй говорит только правду. Двери совершенно одинаковые и Вы не знаете, куда какая ведет и кто есть кто из привратников. По условию Вы можете задать привратнику один вопрос, чтобы открыть дверь на свободу. Ваш вариант вопроса?

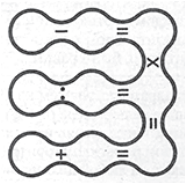
Задание 5. *Анаграмма*

В кружках даны слова, к которым вам надо добавить по одной букве, чтобы получились новые слова. Новые буквы поместите в центральный круг, а после к ним добавьте еще одну. Получившееся слово и будет главным в этом задании.



Задание 6. *Арифметический логикон*

Используя по одному разу цифры от 1 до 9, а также каждое из четырех математических действий, допишите цифры в логиконе.



III вариант — 9-11 классы

Задание 1. *Шифровка*

Прочтите мудрое высказывание. Поясните принцип шифровки.

1	**2**	**3**	**4**		**1**	**2**	**3**	**4**		**1**	**2**	**3**	**4**		**1**	**2**	**3**	**4**
П	А	Б	З		О	Й	Я	Н		З	С	П	А		Н	Е	О	Е
Ш	Р				Ь					М					И			

Задание 2. *Цепочка «Крестик»*

Вставьте пропущенное число.

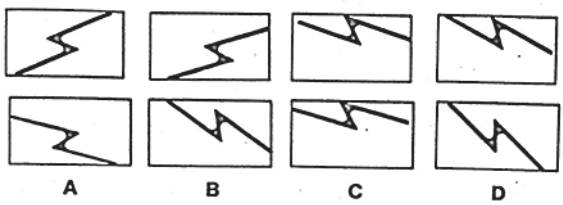
Начало цепочки поиска ответа число 52. Покажите шаги цепочки от числа 52 к искомому числу с помощью стрелок. Стрелка может быть направлена вверх (↑), вниз (↓) и под углом как вверх, так и вниз (/). Поясните ответ числами над стрелками.

?	47	52	40	43	37	38
52	58	43	47	38	40	37

Задание 3. *Зигзаг молнии*

Найдите закономерность в изменении рисунков верхнего ряда.

Какой из обозначенных буквами рисунков нижнего ряда, должен стать продолжением последовательности верхнего ряда?



Задание 4. *Флаг*

Полотнище государственного флага часто включает три горизонтальные или три вертикальные линии. Флаг России имеет три горизонтальные полосы: белую, синюю и красную. Сколько можно было бы составить из комбинаций полос, имеющих раскраску флага России? Нарисуйте варианты, поясните ответ.

Задание 5. *Наследство*

Фермер завещал принадлежащие ему 400 акров земли и пять домов своим сыновьям. По завещания земля делилась так:

– старшему сыну — 200 акров;
– второму сыну — 100 акров;
– третьему сыну — 50 акров;
– младшим сыновьям-близнецам каждому по 25 акров.

При этом наделы должны иметь одинаковую форму и на каждом их них должен стоять дом. Нарисуйте свой вариант раздела земли по завещанию.

Задание 6. *Лишнее слово*

Найдите слово не соответствующее принципу, по которому подобраны остальные слова. Поясните ответ.

ГРЕЦИЯ ДАНИЯ ГЕРМАНИЯ ФРАНЦИЯ ФИНЛЯНДИЯ ИТАЛИЯ

2.2.2. Второй этап. «Умею решать изобретательские задачи»

ВНИМАНИЕ!

Для получения максимальных баллов за решение задач ***необходимо*** *описать ход рассуждений в процессе решения задачи. Возможный ход рассуждений:*

3-5 классы

*определить нежелательный эффект (**НЭ**), найти конфликтующую пару (**КП**), сформулировать идеальный конечный результат (**ИКР**), записать (нарисовать)* ***ответ****.*

6-11 классы

*определить нежелательный эффект (**НЭ**), найти конфликтующую пару (**КП**), сформулировать идеальный конечный результат (**ИКР**), сформулировать противоречие (**ТП** или **ФП**), указать* ***ресурсы*** *и пояснить выбор* ***прием****а(ов) разрешения противоречия, четко записать* ***ответ****.*

Рекомендуемые приемы разрешения противоречий из списка: №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 15, 17, 22, 24.

I вариант — 3-5 классы

Задача 1. *Пешеходный переход*

Водители привыкают к знакам пешеходного перехода и, как бы их не выделяли, перестают их со временем замечать. В итоге, не всегда внимательны при проезде «зебры». Кроме того, часто пешеход не заметен из-за других автомобилей или в темноте. Как повысить безопасность пешеходных переходов, не оборудованных светофорами?

Задача 2. *Сохраним нерп*

Активистов движения «Зеленый мир» встревожило уменьшение поголовья нерп из-за уничтожения детенышей нерп — бельков. Браконьеры убивали детёнышей нерп с целью добычи их шкурок, отличающихся от шкур взрослых своей ослепительной белизной. Попытки «зеленых» бороться с браконьерами не привели к успеху. А впереди новый охотничий сезон: через месяц возобновиться жуткая бойня только-только подросшего молодняка. Как быть? Как сделать бессмысленной для охотников добычу бельков?

Задача 3. *Танец со змеями*

В Америке часто проводятся соревнования по запуску бумажных змеев. Чемпионом последних состязаний стал Рон Рейхон — ему удалось запустить шесть змеев сразу. И ни один из них не упал. Как же он сумел это сделать?

Задача 4. *Давайте жить дружно.*

Одна из школ австралийского города Брисбен находилась рядом с любимым горожанами сквером. С некоторых пор этот сквер облюбовали сороки. Поначалу дети и сороки отлично уживались. Но когда у сорок появились птенцы, мамаши-птицы стали набрасываться со спины на тех, кто проходил мимо, клевать их в затылок. При этом сороки никогда не клевали школьников в лицо. Возник настоящий конфликт. Родители детей требовали истребить сорок. Люди из общества охраны животных нашли решение проблемы. Какое?

II вариант — 6-8 классы

Задача 1. *Удобный шлагбаум*

Применение шлагбаумов — хорошо известный способ препятствующий движению транспорта. Но не всегда есть место для размещения шлагбаума в тесных проездах (например, в подземном паркинге). Известны несколько способов решения этой проблемы, например, в узкой арке двора шлагбаум может вертикально стоять посредине арки. Предложите несколько вариантов конструкции шлагбаумов, которые позволят разместить их при ограничении размеров проездов. Для нахождения идеи решения используйте приемы разрешения противоречий, указанные в справке.

Выберете приемы, нарисуйте эскизы шлагбаумов, поясните ответ.

Задача 2. *«Колючие трубы»*

Для обогревания помещений для животных на стенах устанавливают нагреватели — змеевики из специальных труб с шипами. «Ошипованные» трубы предохраняют животных от ожогов, а нагреватели — от поломки животными.

Чтобы сделать змеевик, трубу с шипами нужно очень аккуратно согнуть на специальной металлической оправке, что часто приводит не только к деформации шипов, но даже к браку всего змеевика.

Как исключить повреждение шипов при гибке «ошипованных» труб?

Задача 3. *Замена рельсов*

В реальной практике иногда бывает необходимо срочно заменить несколько рельсов на участке, где нет никакого жилья, а, следовательно, и средств механизации. Рельсы для замены лежат на насыпи ниже места установки. Перемещение рельса к месту установки — тяжелый физический труд. Рабочие в оранжевых куртках, став двумя рядами, переносят громадными клещами тяжеленный рельс на место установки. Его приходится переворачивать ломами, кантуя едва не по сантиметру. Если зазевался, рельс может вырвать лом из рук и травмировать ногу или руку. Как облегчить перемещение рельса к месту установки?

Задача 4. *Необычный светофор.*

Японцы — народ очень дисциплинированный, они на красный свет не бегают — и все же, в спешке нет-нет да кто-то и нарушит правила перехода дороги. Во избежание этого японские дизайнеры придумали такое новшество, что теперь даже очень рассеянный человек не нарушит правила уличного движения, остановится перед красным цветом.

Какое решение было предложено?

III вариант — 9-11 классы

Задача 1. *Безопасность пешеходов*

Шлагбаумы для автомобилей недостаточно препятствуют проходу пешеходов, чем те регулярно пользуются, что небезопасно. Ставить полноценные ворота дорого и не всегда есть место. Предложите несколько новых вариантов таких же или более простых и дешевых как шлагбаум конструкций, препятствующих свободному проходу пешеходов. Для получения идеи нового устройства используйте приемы разрешения противоречий, указанные в справке. Обдумайте идеи новых устройств. Нарисуйте эскизы устройств, поясните Ответ.

Задача 2. *Недружелюбная вода*

Мелкие металлические шарики, которые можно встретить в велосипедных подшипниках, изготавливают на литейных заводах, разбрызгивая расплавленный металл. Капли падают в воду — вот и готовы шарики. Только вода их встречает не всегда гостеприимно — при ударе об нее многие шарики сплющиваются, получается брак. Как уберечь шарик от сплющивания при ударе о воду?

Задача 3. *Надежный ремонт*

Отверстия для костылей в шпалах прослабляются от вибрации. Они не могут надежно удерживать шпалы и рельсы, поэтому во избежание крушений их приходится часто менять.

Ремонт шпалы сделать нелегко, тем более быстро, в «окне» между поездами: нужно рассверлить дыру, промыть ее ацетоном, вбить в нее клин из дуба или бука, затем высверлить новое отверстие под болт. На это уходит больше часа.

Предложите лучший способ ремонта, обеспечивающий надежность железной дороги

Задача 4. *Искусство выживания*

Ученые биологи выяснили, что в жару летящая пчела вырабатывает больше тепла, чем может отдать её тело в окружающее пространство. Тем не менее, температура тела пчелы остаётся постоянной. Почему это происходит?

2.2.3. Третий этап: «Умею фантазировать»

I вариант — 3-5 классы

Редактор известного в нашем городе журнала «Автобус», автор книги «Вырезашки», Игорь Воеводский приглашает тебя к соавторству, ждет «вырезашку», придуманную тобой.

Задание.

Сделай в технике «Вырезашка» фантастическое животное.

Справка.

Вырезашка — это превращение придуманного образа в фигурку с помощью сложенного пополам листа бумаги и ножниц.

Алгоритм работы.

1. Прочти имена фантастических животных (имена являются «звуковой кляксой»):

   ПУСЬКА, КАЛУША, ШОРЬКА, ЗЕЛЮК, ЮМЗИК, БУТЯВКА

Выбери понравившееся имя и подчеркни его. Можешь придумать другое имя.

2. Мысленно представь его внешний вид, нарисуй эскиз животного на обратной стороне листа задания.
3. Сложи лист тонкого картона (бумаги) пополам (по длинной стороне или по короткой), чтобы он стал похож на палатку.
4. Перерисуй карандашом контур животного на сложенный вдвое лист. Контур животного должен занимать максимальную площадь половины листа. Часть контура должна совпадать с линией сгиба.

Внимание!

- *Чтобы фигурка не распалась на две отдельные половинки, оставь неразрезанной часть сгиба листа.*
- *Фигурка должна быть устойчива.*

5. Прижми обе половинки листа и отрежь части листа, не занятые контуром.
6. Раскрась фигурку на обеих половинках.
7. Напиши чётко внутри фигурки свой номер участника.

Описание *(на обратной стороне листа, под эскизом)*

Напиши краткое описание придуманного животного.
При составлении описания тебе могут помочь ответы на вопросы.
Как связано его имя с внешним видом или поведением? Почему оно фантастическое? Где живет? На какое известное животное оно похоже, чем отличается? Как оно общается с другими животными, с людьми? Что любит делать, что раздражает его? Прочти вопросы, мысленно ответь на вопросы, выбери интересные ответы и напиши рассказ.

II вариант — 6-8 классы

В книге Кира Булычева «Девочка с Земли» есть отрывок: «Все коллекционеры и любители всяческих диковин в восьмом секторе Галактики прилетают на планету Блук. Там у города Палапутра раз в неделю бывает базар».

Профессор Селезнев и его дочь Алиса отправились в космическое путешествие собирать редких животных для зоопарка. На базаре они увидели разную космическую живность. Среди них: Склисс с планеты Шешинера, шаровик разнокрапчатый, кристаллический жук, индикатор, паук-ткач-троглотит, говорун, алмазная черепашка (ни один из них не похож на животных Земли). Вам предлагается оформить приведенный отрывок книги. Предполагается, что некоторые страницы книги будут интерактивными, т.е. при раскрывании книги будут возникать объёмные иллюстрации животных космического зоопарка.

Задание.

Изготовьте животное космического зоопарка в технике «Вырезашка».

Справка.

Вырезашка — это превращение придуманного образа в фигурку с помощью сложенного пополам листа бумаги и ножниц.

Алгоритм работы.

1. Прочтите список животных, находящихся в космическом зоопарке: склисс, шаровик разнокрапчатый, кристаллический жук, индикатор, паук-ткач-троглотит, говорун, алмазная черепашка.

Внимание!

Ни одно из этих существ не похоже на животных Земли.

2. Выберите из списка понравившееся животное, и подчеркните его.
3. Мысленно представьте его внешний вид, нарисуйте эскиз животного на обратной стороне листа задания.
4. Сложите лист плотной бумаги пополам (по длинной стороне или по короткой), чтобы он стал похож на палатку.
5. Перерисуйте карандашом контур животного на сложенный вдвое лист. Контур животного должен занимать максимальную площадь половины листа. Часть контура должна совпадать с линией сгиба.

Внимание!
Чтобы фигурка не распалась на две отдельные половинки, оставьте неразрезанной часть сгиба листа.
Фигурка должна быть устойчива.

6. Прижмите обе половинки листа и отрежьте части листа, не занятые контуром.
7. Раскрасьте фигурку на обеих половинках.
8. Напишите чётко внутри фигурки Ваш номер участника.

Описание *(на обратной стороне листа, под эскизом)*
Составьте описание придуманного космического животного.
Опишите его внешний вид: может ли он его изменять, как он передвигается, чем его кормят, умеет ли издавать звуки, как реагирует на общение с другими животными.

III вариант 9-11 классы

Вы — дизайнер. И знаете, что сегодня в магазинах можно найти новогодние открытки на любой вкус. Есть открытка-трансформер, выдвижная открытка-слайдер, открытка-сувенир. При их изготовлении используются техники работы с бумагой: квиллинг, киригами, аппликация, оригами, поп-ап. Но редакция **AdMe.ru** считает, что самодельные открытки гораздо теплее. Ведь когда мы делаем для кого-то вещь своими руками, то вкладываем в нее свою любовь.

Редакция собирает идеи красивых, оригинальных и, главное, «быстрых» в изготовлении новогодних открыток, для создания которых не требуется никаких редких материалов, а только красивая бумага и картон.

Задание.
Создайте необычную динамичную новогоднюю открытку.

Получение идеи
Для получения оригинальной идеи оформления открытки Вы можете использовать следующие приемы фантазирования: дробление, объединение, асимметрии, матрешки, динамичности, наоборот, увеличение, вынесение.

Алгоритм работы.

Обдумайте, как будет выглядеть Ваша открытка.

1. Нарисуйте эскиз открытки.
2. Рассмотрите предложенные материалы (ресурсы) для изготовления открытки. Исходные ресурсы могут быть видоизменены. Бумагу можно резать, мять, сворачивать, скручивать и т.д. Попробуйте максимально использовать свойства бумаги!
3. Изготовьте открытку в соответствии с эскизом.
4. Напишите на открытке Ваш номер участника.

Описание *(на обратной стороне листа, под эскизом)*

Напишите прием (или приемы), который лежит в основе идеи Вашей открытки. Какие проблемы пришлось преодолеть при изготовлении открытки?

Опишите, в чем оригинальность открытки, для кого и при каких обстоятельствах Вы предлагаете ее использовать.

2. 3. Контрольные ответы на логические задания

3-5 классы

Задание 1. *Лишнее слово*

Ответ. **БЛОКНОТ**. Это слово имеет 5 согласных букв, остальные слова — 4.

Задание 2. *Шифровка*

Ответ. «Кто ищет, тот всегда найдет»

Задача 3. *Грибники*

Ответ. Несли грибы в сумках Потап и Захар.

Задание 4. *Цепочка « Плетёнка»*

Ответ. **4**. Разница цифр верхней и нижней строк в столбцах 1, 2, 3, 4, 5 составляет число 4. На 4 отличаются и цифры в рядах 6 столбца.

48	8	40	16	32	24
?	44	12	36	20	28
1	2	3	4	5	6

Задание 5. *Фото на память*

Ответ. **12**. У восьми марсиан, стоящих в центре 8 свободных рук, у двух крайних — по 2. Следовательно, 8+4=12.

Задание 6. *Фасовка таблеток*

Ответ. **512**. 4*4=16. 16:2=8. 8*8=64. 64:2=32. 32*32=1024. 1024:2=512.

6-8 классы

Задание 1. *Шифровка*

Ответ. «Дорогу осилит идущий»

Задание 2. *Движение конуса*

Ответ. Конус под действием ветра будет двигаться тупым концом вперед. Такое движение устойчиво, в отличие от движения вперёд острым концом. Малейшая неровность на поверхности или завихрения воздушного потока, стремятся развернуть конус на 180° в устойчивое положение.

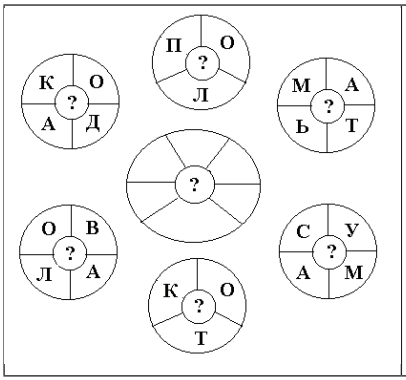
Задание 3. *Цепочка «Зигзаг»*

Ответ. 1 ряд — **22**, 2 ряд — **18**. Разница цифр верхней и нижней строк в столбцах 1, 2, 3, 4, 5, составляет число **4**, а по стрелкам (/) между парами столбцов — **2**.

Задание 4. *Лабиринт*

Ответ. Подойти к любой двери и спросить у её привратника: «Если бы я спросил у другого привратника, ведет ли Ваша дверь на свободу, что бы он ответил?» Если вы получите ответ «Да», то идите к другой двери, если «Нет», то выходите через эту дверь.

Задание 5. *Анаграмма*



Ответ.
ПОЛ*А* МА*С*ТЬ СУМ*К*А К*Р*ОТ ВОЛА*Н*
ОК*Л*АД

В центре: **АСКРНЛ +О = КАРЛСОН**

Задание 6. *Арифметический логикон*

Ответ. 1 ряд — 9-5=4, 2 ряд — 6:3=2, 3 ряд — 1+7=8

9-11 классы

Задание 1. Шифровка

Ответ. «Познай себя — познаешь мир»

Задание 2. *Цепочка «Крестик»*

Ответ. **65**. Цепочка решения имеет образ «крестика»: начало крестика — число 52 конец — искомое число. Разница цифр между нижней и верхней строкой в столбцах 1, 2, 3, 4. 5по (/) составляет -5, -4, -3, -2, -1, 0, переход на 1 строчку +1, далее числа по стрелкам увеличиваются на +2, +3, +4, +5, +6, +7..

Задание 3. *Зигзаг молнии*

Ответ. **D**. Анализ рисунков верхнего ряда показывает, что зигзаг молнии может касаться сторон прямоугольника в трёх точках. На 1 этапе он касается двух противоположных сторон. На этапе 2 зигзаг поворачивается по часовой стрелке и касается двух смежных сторон. На этапе 3 зигзаг касается трех точек — верней стороны и двух противоположных сторон. На 4 этапе зигзаг также касается трех точек — верней стороны и двух смежных сторон. Очевидно, что на следующем в 1 ряду рисунке, зигзаг должен касаться двух противоположных сторон.

Этому требованию отвечает только рисунок **D**.

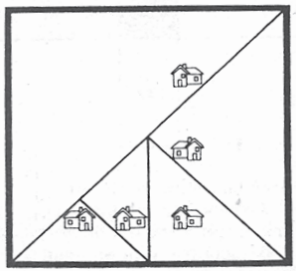
Задание 4. *Флаг*

Ответ. **24**.

1. Если обе крайние полоски одного цвета, получится 12 вариантов (4*3=12). Если все три полоски разного цвета, получится 24 варианта, но половина из них будет зеркальным отражением другой половины. Всего получается 12 + 12= 24 варианта.
2. Возможны четыре принципиально отличные схемы, показанные на рисунке. Каждый флаг состоит из трех зон разной окраски. Любая первая зона может быть окрашена в любой из трех цветов, вторая — в любой из двух оставшихся, третья — в один оставшийся цвет, 3 х 2 х 1=6, 6 х 4=24.

Задание 5. *Наследство*

Ответ.



Задание 6. *Лишнее слово*

Ответ. **ДАНИЯ**. Это единственная из перечисленных стран, страна, в которой монархический строй правления.

2. 4. Возможные решения изобретательских задач

3-5 классы

Задача 1. *Пешеходный переход*

Контрольного ответа нет. Используемый вариант — подсветка перехода при наличии на нем пешехода.

Задача 2. *Сохраним нерп*

Ответ. Активисты высаживались в местах обитания нерпы до промыслового сезона и «портили» шкурки бельков, напыляя на шкурки нерпят несмываемую краску.

Задача 3. *Танец со змеями*

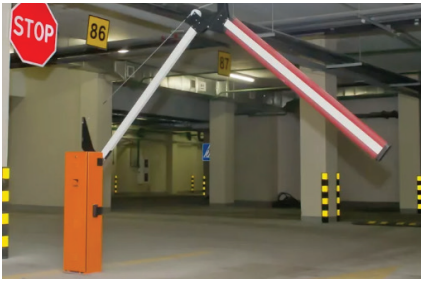
Ответ. Рон привязал нитки с бумажными змеями к рукам, ногам, шее, зубам, голове и талии. И только два из восьми змеев упали.

Задача 4. *Давайте жить дружно*

Ответ. Дети стали надевать на затылок большие маски с чертами человеческого лица.

6-8 классы

Задача 1. *Удобный шлагбаум*



Ответ. Использование приёмов: динамичность, дробление — стрела состоит из двух и более частей.

Задача 2. *«Колючие трубы»*

Ответ. Шаблон с резиновым покрытием.

Задача 3 . *Замена рельсов*

Ответ. Поставить четыре магнитных полукруглых вкладыша — по два с каждой стороны.

Задача 4. *Необычный светофор*

Ответ. Яркая красная полоса на тротуаре перед переходом. По мнению психологов, она остановит любого пешехода, ее может не заметить разве что слепой.

9-11 классы

Задача 1. *Безопасность пешеходов*

Прием объединения — шлагбаум + забор

Задача 2. *Недружелюбная вода*

Ответ. Добавить в воду немного мыла, она станет мягкой, «пушистой», образующаяся пена будет гасить удары шариков об воду и они перестанут сплющиваться.

Задача 3. *Надежный ремонт.*

Ответ. Пробки в виде клина изготавливают заранее из плотных пород дерева, сжимают под прессом и высушивают. Во время ремонта пробку вставляют более широким концом в коническое отверстие и заливают водой. Пробка разбухает и заклинивается в шпале с силою в несколько тонн!! / а.с. 76552

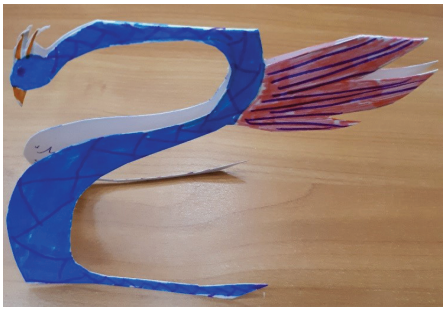
Задача 4. *Искусство выживания.*

Ответ. Пчела, несущая в зобике нектар или воду, выделяет капельку жидкости и свешивает её с хоботка. Испаряясь, жидкость охлаждает её тело.

2.5. Варианты выполнения творческого задания

I вариант — 3-5 классы

Задание. *Фантастическое животное*

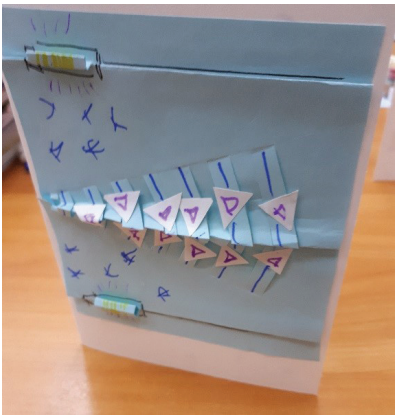


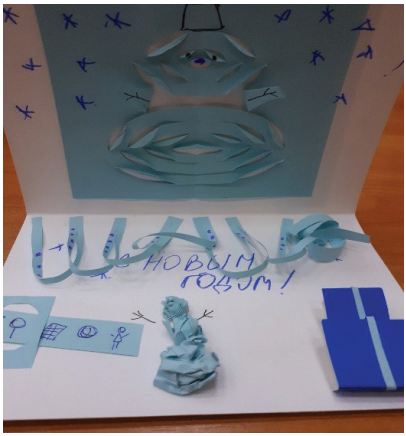
II вариант — 6-8 классы

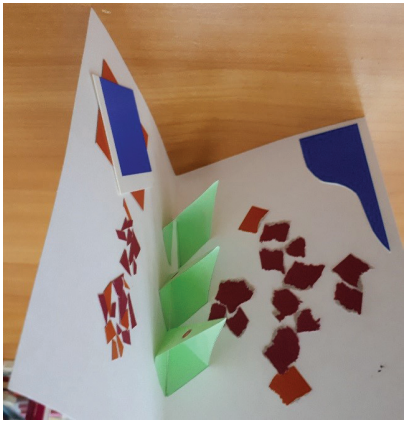
Задание. *Космический зоопарк*

III вариант 9-11 классы

Задание. *Дизайнерская открытка*







Раздел 3. Основные этапы Олимпиады

1. Время до начала Олимпиады.
2. Торжественное открытие Олимпиады.
3. Выполнение заданий Олимпиады.
4. Анкетирование.

3.1. Время до начала Олимпиады

Встреча участников. Вестибюль первого этажа СПбГЦДТТ

Дежурные педагоги встречают школьников, родителей и педагогов и разъясняют их дальнейшие действия.

Регистрация. Фойе второго этажа

Проводится регистрация школьников, после чего они получают жетон с номером участника Олимпиады и узнают номер своей группы. Под этим номером проверяются его работы в трех номинациях и определяются полученные баллы. Только после подведения итогов выявляются фамилии победителей.

Проведение Конкурсов *(в кабинетах Центра)*

Информационный стенд о Конкурсах находился в фойе второго этажа. На стенде красочно представлена информация о Творческих конкурсах, в которых может принять участие каждый школьник, прошедший регистрацию. Дежурный педагог, при необходимости, поясняет участникам суть заданий каждого из конкурсов. Конкурсы проводятся в четырех кабинетах Центра. Номера кабинетов и ФИО педагогов, проводящих конкурсы, указаны на Информационном стенде.

Конкурсы проводятся с целью настроя участников на творческую работу, активизацию их мышления, создания творческой комфортной атмосферы. Победители конкурсов награждаются грамотами.

Информация о конкурсах приведена в таблицах 1 и 2.

Конкурсы для 3-5 классов

Табл.1

Конкурсы	**Автор и ведущий**	**Количество участников**
Звездолёт	Кочерова Е.А.	33
Знаток ТРИЗ	Андреева Ю.Г.	45
Динамичность	Силуянова Н.В	52
Буриме для технарей	Шкеле Н.В.	30

Конкурсы для 6-11 классов

Табл. 2

Конкурсы	**Автор и ведущий**	**Количество участников**
Знаток ТРИЗ	Андреева Ю.Г.	39
Головоломка	Гидзинская Л.Б.	27
Динамичность	Силуянова Н.В	54
Буриме для технарей	Шкеле Н.В.	33
Интеллектуальный интенсив	Пугачёва Т.С.	26

Конкурсы «Знаток ТРИЗ», «Динамичность», «Буриме для технарей» были предложены участникам 3-11 классов. Конкурс «Звездолёт» проводился только для 3-5 классов, а конкурсы «Головоломка» и «Интеллектуальный интенсив» только для 6-11 классов.

3.2. Торжественное открытие Олимпиады

Гости и участники собираются в Актовом зале.

На экране афиша Олимпиады. Звучит мелодия «Город над Невой».

В фойе участники фотографируются на фоне баннера Олимпиады.

В 12.00 звучат фанфары. Праздник начинается!

Показ фильма «История ТРИЗ».

Показ видеоролика о проведении Олимпиады 2018 года.

Ведущий представляет команды образовательных учреждений. На экране информация об учреждениях, представивших команды на Олимпиаду. Участники, называемых ведущим учреждений, встают, зал приветствует их аплодисментами.

Речь директора Центра Думанского Антона Николаевича. Директор приветствует гостей и участников Олимпиады и перерезает ленточку на праздничной коробке с сюрпризом, стоящей на сцене. Из коробки поднимается шар — **Символ Олимпиады**, Волшебный шар «ТРИЗ», а все сидящие в зале участники загадывают во время подъема шара свои желания. После подъёма шара директор объявляет об открытии Олимпиады.

Приветствие почетной гостьи Олимпиады Коханной Ирины Степановны — директора Московской школы инновационного образного мышления «Образ».

Информация Куратора XXIII Олимпиады Таратенко Татьяны Александровны об особенностях заданий Олимпиады, рекомендации по выполнению заданий.

Распределение участников по группам, представление Ведущих и Ассистентов групп проводит член Оргкомитета Олимпиады Давыдова Вера Юрьевна.

3-5 классы

6-11 классы

Участники церемонии открытия

Приветствие председателя Оргкомитета Олимпиады Думанского А.Н.

Регламентирующими документами проведения Олимпиады являлись программы, разработанные для двух потоков участников: для 3-5 классов и для 6-11 классов.

3.3 Программа XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ для 3-5 классов

22 ноября 2019 года

11 ч. 15 мин. – 11 ч. 55 мин. — Сбор участников.

Конкурсы: «Звездолет», «Знаток ТРИЗ», «Динамичность», «Буриме для технарей».

11 ч. 15 мин. – 11 ч. 55 мин. — Регистрация участников.

12 ч. 00 мин. – 12 ч. 25 мин. — Открытие Олимпиады:

- выступление директора СПбГЦДТТ *(Думанский Антон Николаевич)*
- выступление организатора Олимпиады *(Таратенко Татьяна Александровна)*
- представление ведущих групп *(Давыдова Вера Юрьевна)*

Класс	**Ведущие групп**	**Кабинет**
3, группа 1	Кочерова Елена Алексеевна Кондратьева Людмила Павловна	7
3, группа 2	Рябчук Анна Евгеньевна Шаров Антон Валерьевич	27
3, группа 3	Строганова Варвара Николаевна Трофименко Людмила Алексеевна	29
4, группа 1	Андреева Юлия Геннадьевна Белина Елена Владимировна	232-233
4, группа 2	Соловьева Марина Дмитриевна Лебедева Татьяна Григорьевна	24
4, группа 3	Бондарева Валентина Васильевна Кушнирук Анастасия Юрьевна	38
4, группа 4	Дмитриева Майя Георгиевна Михайловская Любовь Сергеевна	234
5, группа 1	Назаренко Галина Валентиновна Двуреченская Ирина Юрьевна	6
5, группа 2	Босяцкая Дания Габдульяновна Мокроусов Дмитрий Сергеевич	35
5, группа 3	Домасевич Татьяна Анатольевна Никитина Светлана Юрьевна	36

12 ч. 25 мин. – 12 ч. 30 мин. Размещение групп по аудиториям
12 ч. 30 мин. – 13 ч. 05 мин. **1 этап** «Логика»
13 ч. 05 мин. – 13 ч. 10 мин. Перерыв.
13 ч. 10 мин. – 13 ч. 55 мин. **2 этап** «Изобретательские задачи»
13 ч. 55 мин. – 14 ч. 05 мин. Перерыв.
14 ч. 05 мин. – 15 ч. 00 мин. **3 этап** «Фантазирование»

Организационная работа

11 ч.40 мин. – 11 ч.55 мин. — Консультация ведущих групп по процедуре организации работы *(Таратенко Татьяна Александровна)*
11 ч.40 мин. – 14 ч.05 мин. — Выдача заданий *(Трофименко Раиса Викторовна)*
16.30 — Заседание оргкомитета
17.00 — Проверка работ по фантазированию:
3 классы — Таратенко Т.А., Рябчук А.Е., Назаренко Г.В., Белина Е.В.;
4 классы — Трофименко Р.В., Соловьева М.Д., Бондарева В.В.;
5 классы — Давыдова В.Ю., Строганова В.Н.

3.4. Программа XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ для 6-11 классов

29 ноября 2019 года

11 ч. 15 мин. – 11 ч. 55 мин. — Сбор участников.
Конкурсы: «Знаток ТРИЗ», «Динамичность», «Буриме для технарей», «Головоломка», «Интеллектуальный интенсив».
11 ч. 15 мин. – 11 ч. 55 мин. — Регистрация участников.
12 ч. 00 мин. – 12 ч. 25 мин. — Открытие Олимпиады:
– выступление директора СПбГЦДТТ *(Думанский Антон Николаевич)*
– выступление организатора Олимпиады *(Таратенко Татьяна Александровна)*
– представление ведущих групп *(Давыдова Вера Юрьевна)*

Класс	**Ведущие групп**	**Кабинет**
6, группа 1	Фирсова Надия Наильевна Пугачева Татьяна Сергеевна	36
6, группа 2	Андреева Юлия Геннадьевна Голубева Виктория Владимировна	232-233
7, группа 1	Рябчук Анна Евгеньевна Зимовец Елена Александровна	10

7, группа 2	Босяцкая Дания Габдульяновна Мокроусов Дмитрий Сергеевич	35
7, группа 3	Соловьева Марина Дмитриевна Кириллова Екатерина Вячеславовна	8
8, группа 1	Шаров Антон Валерьевич Гурин Юрий Владимирович	27
8, группа 2	Трофименко Людмила Алексеевна Домнина Екатерина Игоревна	29
9	Кочерова Елена Алексеевна Гидзинская Людмила Борисовна	7
10, группа 1	Семенова Марина Евгеньевна Карабут Ксения Юрьевна	234
10, группа 2	Касаткина Галина Николаевна Тихомирова Валентина Анатольевна	24
10, группа 3	Бондарева Валентина Васильевна Кушнирук Анастасия Юрьевна	38
11	Назаренко Галина Валентиновн Косолапкина Надежда Сергеевна	6

12 ч. 25 мин. – 12 ч. 30 мин. Размещение групп по аудиториям
12 ч. 30 мин. – 13 ч. 05 мин. **1 этап** «Логика»
13 ч. 05 мин. – 13 ч. 10 мин. Перерыв.
13 ч. 10 мин. – 13 ч. 55 мин. **2 этап** «Изобретательские задачи»
13 ч. 55 мин. – 14 ч. 05 мин. Перерыв.
14 ч. 05 мин. – 15 ч. 00 мин. **3 этап** «Фантазирование»

Организационная работа

11 ч. 40 мин. – 11 ч. 55 мин. — Консультация ведущих групп по процедуре организации работы *(Таратенко Татьяна Александровна)*

11 ч. 40 мин. – 14 ч. 05 мин. — Выдача папок с заданиями *(Трофименко Раиса Викторовна)*

16.30 – Заседание оргкомитета

17.00 – Проверка работ по фантазированию:

6-7 классы — Таратенко Т.А., Рябчук А.Е., Назаренко Г.В.;

8-11 классы — Трофименко Р.В., Соловьева М.Д., Давыдова В.Ю., Строганова В.Н.

3.5. Выполнение заданий

В соответствии с положением об олимпиаде участникам были предложены три варианта заданий: I вариант — 3-5 классы, II вариант — 6-8 классы, III вариант — 9-11 классы. В каждый вариант вошло три блока заданий: логические задания, изобретательские задачи, творческое задание. Блок **логических заданий** содержал задания, состав которых был примерно одинаков для всех вариантов. Каждый вариант содержал логические задачи, задания на математическую логику, вербальные и числовые головоломки, задания на пространственное воображение и выявление закономерностей в последовательности фигур.

Блок **задач** включал четыре изобретательские задачи для участников 3-8 классов и три изобретательские задачи и одну исследовательскую задачу для участников 9-11 классов. Задачи отличались по уровню сложности. Для нахождения эффективного решения нужно было показать понимание и умение использования инструментария ТРИЗ.

Творческое задание предполагало проработку основных этапов любого проекта, но в режиме «Блиц». Используя знание приемов фантазирования, участники должны были, придумать оригинальные творческие продукты.

Школьники 3-5 классов придумывали фантастическое животное и изготавливали его из бумаги в технике «Вырезашка». Ученики 6-8 классов должны были оформить приведенный отрывок из книги Кира Булычева «Девочка с Земли» объемными образами животных космического зоопарка. Предполагалось, что образы животных будут возникать из плоскости при открывании книги. Участники должны быть продумать образ выбранного животного и изготовить его из бумаги в технике «Вырезашка».

Участники 9-11 классов создавали необычную динамичную новогоднюю открытку.

В задании для 9-11классов были приведены фотографии выполнения открыток профессиональными изобретателями. Участникам всех вариантов предлагалось нарисовать свой вариант выполнения задания, изготовить его модель из предложенных ресурсов и описать свою открытку.

Рабочие моменты выполнения заданий

Решаем логические головоломки и изобретательские задачи.
Нелегкое это дело!

Творческое задание

Изобретаем и фантазируем

3.5. Анкетирование

После завершения третьего этапа Олимпиады школьникам была предложена анкета в виде таблицы, в которой нужно было отметить знаками: «+» (понравились), «-» (не понравились) и «+\-» (разброс по заданиям) впечатления от этапов Олимпиады. Кроме того, желающим предлагалось описать свои впечатления об Олимпиаде в свободной форме.

В анкетировании приняло участие 333 ученика 3-11 классов. Результаты анкетирования (в процентах) приведены в таблице 1.

Табл. 1

Классы	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кол-во участники (количество)	54	59	46	45	32	31	25	34	24
Кол-во анкет	51	55	46	39	32	31	25	32	21
Оценка	Изобретательские задачи								
+	94	93	88	65	88	79	72	78	90
-	6	5	11	34	6	21	8	16	8
+\-	1	2	1	1	6	-	10	6	2
	Логические задания								
+	87	94	97	92	80	76	82	89	95
-	12	5	2	2	16	13	16	9	5
+\-	1	1	1	6	4	1	2	2	-
	Творческое задание								
+	95	88	92	96	69	91	68	92	74
-	4	8	7	2	28	6	32	6	24
+\-	1	4	1	2	3	3	-	2	2

Анализ результатов анкетирования

В результате анализа анкет выявилось, что решать изобретательские задачи нравиться 79% участников, не нравиться — 14%. Решение логических головоломок нравится 84% участников, не нравится — 8%. Выполнять творческое задание интересно 85% участников, не нравится — 10%.

В таблице 2 приведены классы, которые в наибольшей степени проявили интерес к заданиям номинаций в своих вариантах.

Табл. 2

Варианты	Номинации		
	«Умею решать изобретательские задачи»	« Умею мыслить логически»	«Умею фантазировать»
I	3 класс, 94%	3 классы, 97%	3 класс, 95%
II	7 класс, 88%	6 класс, 92%	6 класс, 96%
III	11 класс, 90%	11 класс, 95%	10 класс, 88%

Среди участников, выполняющих I вариант заданий, отличились ученики 3-5 классов. Третьеклассникам очень понравились все задания Олимпиады, особенно логика. Задания II варианта по логике и фантазированию одобрили шестиклассники, а решать задачи понравилось решать ученикам 7-х классов. 11 классы выше других оценили задания III варианта по логике и решению задач, а 10 классам понравилось задание по фантазированию.

Из впечатлений участников Олимпиады

3-5 классы

Сама олимпиада

«Очень интересное и увлекательное мероприятие, побольше бы таких», «удалось попробовать свои силы в разных областях», «хорошие педагоги», «обслуживание очень понравилось», «понравилось само здание», «очень здорово интересно», «интересно и весело», «понравились задания, а больше всего — фантазирование», «меня впечатлило мое животное», «это не олимпиада, а отдых!»

О пользе

«Интересно и познавательно», «хорошо развивает мозг», «очень здорово», «интересные задания», «много сложных и интересных задач», «классно и интересно, в общем, идеально», «хочу участвовать в следующем году».

Эмоции

«Очень всё понравилось»– самое повторяющееся впечатление.

Впечатления: «отличные», «очень классно», «прикольно», «интересно», «круто», «великолепно», «всё идеально», «очень здорово, весело», «было всё так круто, что лопнуть можно было», «впечатления зашкаливают позитивом, всё очень понравилось», «впечатления взрываются, настолько всё здесь круто!»

6-8 классы

Сама олимпиада

«Хорошо все организовано», «интересные, продуманные задания», «конкурсы классные», «было интересно, но сложно», «было весело», «олимпиада замечательная, отличная», «лучшая олимпиада!».

О пользе

«Интересно и увлекательно», «много возможностей подумать и даже что-то сделать», «не скучно решать задачи», «обожаю решать задачи», «интересные и сложные задачи», «задания по логике очень интересные», «фанта — супер», «фанта менее интересна, чем в прошлом году», «фанта — скучная», «хочется иметь больше ресурсов для воплощения идеи».

Эмоции

«Очень всё понравилось» — самое повторяющееся впечатление.

Впечатления: «отлично», «интересно», «круто», «весело», «время прошло очень быстро», «сложно, но хочу участвовать в следующей олимпиаде».

9-11 классы

Сама олимпиада

«Замечательная организация», «очень воодушевляет», «удивляет разнообразие задач»! «задачи — классные!», «интересные конкурсы, жаль не во всех удалось поучаствовать», «интересная, необычная», «задания приближены к реальности», «весело, лучше, чем в прошлом году», «задания всё лучше, я в восторге!», «шикарная олимпиада!», «самая интересная».

О пользе

«Получил хороший опыт», «задания не на знание, а на мышление и творчество», «разнообразие заданий позволяет проявить скрытые способности», «фанта — класс», «фанта — в ресурсах не должна быть только бумага», «фанта — отвратительная, остальные задания держат уровень», «фанту надо менять!», «оригинальное творческое задание».

Эмоции

«Очень всё понравилось»– самое повторяющееся впечатление.

Впечатления: «классно», «отлично», «очень интересно», «прикольно», «круто», «весело», «позитивные эмоции», «понравились задания», «радость», «в восторге!»

Предложения

1. Увеличить время на все этапы, времени катастрофически не хватает, особенно на логику и фантазирование. Отмечено во всех параллелях.
2. К некоторым задачам хорошо бы приводить иллюстрации.
3. Заранее сообщать участникам, какие расходные материалы они должны принести с собой.
4. Увеличить продолжительность перемен.

Выводы

Анкетирование показало, что участники всех возрастов получили интересный опыт выполнения заданий, поиск эффективного решения которых требовал умения мыслить творчески, грамотного пояснения хода решения, способности воплотить идею творческого продукта в модель.

Очень эмоциональные впечатления об олимпиаде высказали ученики 3-5 классов, что не удивительно. Но несколько удивили и, конечно же, очень порадовали, не менее эмоциональные, впечатления старших школьников.

Участники 6-8 классов не только описали эмоциональные впечатления об олимпиаде, но очень серьезно подошли к характеристике заданий этапов олимпиады, за что спасибо от разработчиков заданий.

Раздел 4. Подведение итогов Олимпиады

4. 1. Работа проверочной комиссии

Состав проверочной комиссии: председатель комиссии — Таратенко Т.А., методист СПбГЦДТТ. Члены комиссии — сертифицированные специалисты по ТРИЗ, сотрудники СПбГЦДТТ: Давыдова В.Ю., старший методист, Трофименко Р.В., руководитель ГУМО педагогов по направлению ТРИЗ, педагог дополнительного образования.

В проверке творческих заданий участвовали сотрудники СПбГЦДТТ: методисты Пугачёва Т.С., Шкеле Н.В., педагоги по ТРИЗ Бондарева В.В., Назаренко Г.В.; педагоги школ и УДОД города: Белина Е.В., гимназия Альма Матер, Рябчук А.Е., ЦДЮТТиИТ Пушкинского района; Соловьева М.Д.,ЦДЮТТ Московского района, Строганова В.Н., ДД(Ю)Т Фрунзенского района.

Распределение баллов по этапам:

1 этап, номинация «Умею мыслить логически» 100 баллов;
2 этап, номинация «Умею решать изобретательские задачи» 150 баллов;
3 этап, номинация «Умею фантазировать» 100 баллов.

Членами проверочной комиссии были определены критерии оценки отдельных заданий в номинациях и разработаны формы проверочных ведомостей, которые существенно упорядочили и ускорили процесс проверки и обеспечили единые требования к качеству выполнения заданий и объективность оценки. Работы каждой параллели проверяла группа преподавателей из 3 человек.

Победители и призёры олимпиады определялись как в общем зачёте, так и в отдельных номинациях.

Жюри определило **9 Абсолютных победителей** олимпиады.

Абсолютными победителями олимпиады в каждой из девяти параллелей (3-11 класс) стали участники, получившие по трем этапам заданий наибольшую сумму баллов. Сумма набранных ими баллов должна была составлять не менее 75% от максимальной суммы (350 баллов), т. е. должна быть не менее 262 баллов.

Затем по сумме баллов за выполнение заданий трех этапов олимпиады, исключая результаты абсолютных победителей, определялись **27 Дипломантов** занявших 1, 2 и 3 места в своих параллелях.

Далее были определены **Победители в номинациях**.

Участники, занявшие в каждой из девяти параллелей 1, 2, 3 места, по сумме баллов, набранных за решение заданий в каждой из трех номинаций, стали победителями в номинациях «Умею мыслить логически», «Умею решать изобретательские задачи» и «Умею фантазировать».

Первые места в номинациях присуждались тем участникам, полученные баллы которых составляли не менее 70% от максимальной величины баллов для каждой из номинаций.

Число победителей и призёров в номинациях — **81**.

4.2. Итоги XXIII городской научно-технической Олимпиады по ТРИЗ

В XXIII городской научно-технической олимпиаде по ТРИЗ участвовало 350 школьников 3-11классов. Итоги подводились по номинациям «Умею логически мыслить», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею изобретать» (фантазирование).

Проверка проводилась с 2 по 13 декабря 2019 года.

Для оценки работ использовались единые проверочные ведомости, что обеспечило единые требования к качеству выполнения заданий и объективность оценки. Работы каждой параллели проверяла группа жюри из 3 человек.

Жюри определило абсолютных победителей олимпиады по максимальной сумме баллов, полученных за выполнение заданий трех номинаций в каждой параллели. Также были определены призеры в каждой из номинаций.

АБСОЛЮТНЫЕ ПОБЕДИТЕЛИ

Класс	Фамилия Имя	Учреждение	Педагог
3	Свердлов Александр	Школа «Квадривиум»	Радовская О.В.
4	Норкин Матвей	ЦДЮТТ Московского района	Соловьева М.Д.
5	Романюк Ксения	Школа № 212	Соловьева М.Д.
6	Клыкова Мария	Гимназия № 642	Толстая Н.И.
7	Фрибус Ольга	Гимназия № 157	Кочергина С.И.
8	Яшин Тимофей	СПбГЦДТТ	Трофименко Р.В.
10	Багрянцева Ульяна	ДДТ «Павловский»	Босяцкая Д.Г.
11	Шароглазова Евгения	ДДТ Красносель-ского района	Ермолов К.А.
11	Чернявская Полина	Школа № 455	Лепилова О.П.

Дипломанты Олимпиады

3 класс

1 место — Гадалов Егор, школа № 523
2 место — Богданова Зинаида, гимназия № 155
3 место — Симанова Анна, СПбГЦДТТ

4 класс

1 место — Генералова Маргарита, гимназия № 155
2 место — Музыка Кира, школа «Квадривиум»
3 место — Малышева Виктория, ЦДЮТТ Колпинского р-на

5 класс

1 место — Марцинкевич Екатерина, школа № 517
2 место — Козловская Алиса, гимназия № 107
3 место — Пономарев Мирослав, школа № 347

6 класс

1 место — Алфименко Мария, ДД(Ю)Т Фрунзенского р-на
2 место — Лебедева Таисия, школа № 534
3 место — Тимофеева Ксения, школа № 51

7 класс

1 место — Скучас Герман, гимназия № 642
2 место — Медведева Мария, лицей № 369
3 место — Поляков Иван, ГБНОУ СПбГЦДТТ

8 класс

1 место — Лепёшина Софья, школа № 307
2 место — Викторова Илона, СПбГЦДТТ
3 место — Келтокайнен Дмитрий, школа № 667

9 класс

1 место — Галеева Евгения, гимназия ГРМ
2 место — Тишко Ульяна, гимназия № 107
3 место — Овансов Максим, школа № 258

10 класс

1 место — Деева Александра, школа № 347
2 место — Белова Варвара, школа № 307
3 место — Клименко Василий, гимназия № 196

11 класс

1 место — Нестерук Даниил, лицей № 410
2 место — Нусвальд Марк, гимназия ГРМ
3 место — Гусь Тимофей Михаил, гимназия № 155

ПОБЕДИТЕЛИ ОЛИМПИАДЫ В НОМИНАЦИЯХ

3 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»

2 место — Любенков Михаил, школа № 77
2 место — Камышенко Евгений, школа № 534

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»

1 место — Выгодская Агата, ЦДЮТТ Московского р-на
2 место — Парамашкин Михаил, ЦД(Ю)ТТ Кировского р-на
3 место — Клинцов Никита, СПбГЦДТТ

Номинация «Умею фантазировать»

1 место — Шведова Марта, Студия ИР Результат
2 место — Гальчинская Ирина, гимназия № 155
3 место — Хоменко Вадим, ДДТ «Павловский»
3 место — Аврин Иван, ДТ «Измайловский»

4 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»

1 место — Оксаниченко Олег, ДДТ «Павловский»
2 место — Постников Даниил, школа № 523
3 место — Кондратьев Алексей, гимназия № 157

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»

1 место — Ястребинская Яна, школа № 307
2 место — Трощинин Александр, ДДТ «Павловский»
3 место — Стрелков Марк, школа № 500
3 место — Мячин Антон, школа № 347

Номинация «Умею фантазировать»

1 место — Демчич Екатерина, школа «Квадривиум»
3 место — Кидалов Дмитрий, школа № 300
3 место — Терзи София, школа № 291

5 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»

1 место — Осипова Евгения, гимназия № 155
2 место — Грабов Игорь, ЦДЮТТ Московского р-на
3 место — Кисляков Евгений, гимназия № 528

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»

2 место — Тельпух Денис, СПбГЦДТТ
3 место — Мироненко Макар, школа № 347

Номинация «Умею фантазировать»

3 место — Стуколова Ника, ЦДЮТТиИТ Пушкинского р-на

6 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»

1 место — Чхортолия Арина, лицей № 369
2 место — Яшин Денис, СПбГЦДТТ
3 место — Штемиллер Андрей, школа № 523

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»

2 место — Дорожкин Михаил, гимназия ГРМ
3 место — Широкородов Владимир, школа № 517
3 место — Верхова Ульяна, ЦДЮТТ Московского р-на

Номинация «Умею фантазировать»
1 место — Плюсенков Артем, гимназия № 107
2 место — Олифир Леонид, ЦДЮТТиИТ Пушкинского р-на

7 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»
1 место — Керженцев Лев, лицей № 590
2 место — Ломакина Мария, гимназия № 642
3 место — Бабичева Елизавета, школа № 455

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»
1 место — Барташуте Ирма, гимназия № 196
2 место — Щитковская Дарья, лицей № 369
3 место — Кривошейкина Алиса, школа № 517

Номинация «Умею фантазировать»
1 место — Барташуте Ирма, гимназия № 196
2 место — Корнеев Денис, СПбГЦДТТ

8 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»
1 место — Макаренко Дмитрий, гимназия № 107
2 место — Лимаренко Мария, гимназия № 107
3 место — Гаврилин Олег, лицей № 410

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»
3 место — Железнов Михаил, гимназия № 196

Номинация «Умею фантазировать»
1 место — Жигунова Ольга, Г лицей № 410
2 место — Жениленко Ульяна, школа № 643
3 место — Пелевина Инга, школа № 77

9 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»
1 место — Кулыгин Святослав, ДДТ Красносельского р-на
3 место — Хомутов Алексей, школа № 455

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»
1 место — Самоваров Иван, гимназия № 70
2 место — Хомутов Владислав, школа № 455
3 место — Бешенцев Иван, школа № 347

Номинация «Умею фантазировать»
3 место — Пустовая Алина, школа № 643

10 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»
1 место — Андреев Игорь, гимназия № 107
2 место — Сергеева Екатерина, гимназия № 157
2 место — Ерастова Татьяна, ДДТ «Павловский»
3 место — Буденштейн Борис, школа № 643

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»
2 место — Злобин Георгий, школа № 77
3 место — Анисимов Матвей, лицей № 590

Номинация «Умею фантазировать»
1 место — Шобик Диана, школа № 455
2 место — Мироненко Елизавета, школа № 347
3 место — Квятковская Анастасия, школа № 86
3 место — Ипатова Александра, гимназия № 155

11 класс

Номинация: «Умею логически мыслить»
2 место — Курилец Никита, лицей № 410
2 место — Гусева Полина, школа № 517
3 место — Валаев Иван, школа № 523

Номинация «Умею решать изобретательские задачи»
2 место — Лихачев Игорь, школа № 517
3 место — Степанов Арсений, гимназия № 642

Номинация «Умею фантазировать»
1 место — Кобелев Лев, гимназия № 157
2 место — Коротина Елена, лицей № 410
3 место — Нечаева Татьяна, гимназия № 196

4.3. Победители творческих конкурсов

Конкурс «Звездолет»

3-5 классы

4 класс — Иванова Яна, школа №291
4 класс — Гейн Максим, ДДЮТ Фрунзенского района
4 класс — Тютюнник Михаил, ЦВР ДМ «Академический»
5 класс — Сай Софья, ДДЮТ Фрунзенского района

Конкурс «Динамичность»

3-5 классы

3 класс — Саликов Владимир, ЦДЮТТ Московского района
3 класс — Привалов Александр, гимназия № 166
3 класс — Русалчук Ярослав, школа № 258
3 класс — Туртиа Кирилл, школа № 307
4 класс — Булатова Ирина, школа № 347
4 класс –Тютюнник Михаил, ЦВР ДМ «Академический»
5 класс — Тимофеев Денис, школа № 455
5 класс — Литвинова Наталия, гимназия № 157

6-11 классы

6 класс — Шабашова Дарья, школа № 307
6 класс — Цветков Владислав, школа № 307
6 класс — Яшин Денис, СПбГЦДТТ
10 класс — Александров Алексей, СПбГЦДТТ
10 класс — Афанасьев Иван, школа № 307
10 класс — Курчаева Анастасия, школа № 86
11 класс — Кухарь Тимофей, школа № 455
11 класс — Алексеев Сергей, школа № 455

Конкурс «Знаток ТРИЗ»

3-5 классы

3 класс — Камышенко Евгений, школа № 534
4 класс — Попова Анна, школа № 212
4 класс — Земляной Василий, гимназия №155
5 класс — Очеретный Роман, школа № 517

6-11 классы

6 класс — Шаповалов Анатолий, лицей № 410
7 класс — Преображенский Артемий, лицей № 410
8 класс — Лимаренко Мария, гимназия №107

9 класс — Антипенко Масим, школа №86
10 класс — Александров Алексей, СПбГЦДТТ
10 класс — Квятковская Анастасия, школа №86
11 класс — Коротина Елена, лицей № 410

Конкурс «Буриме для технарей»

3-5 классы

4 класс –Тютюнник Михаил, ЦВР ДМ «Академический»
5 класс — Дерябина Варвара, ЦДЮТТ Московского района
5 класс — Литвинова Наталия, гимназия № 157

6-11 классы

7 класс — Преображенский Артемий, лицей № 410
7 класс — Озун Алина, ДДТ «Павловский»
10 класс — Афанасьев Иван, лицей № 410

Конкурс «Интеллектуальный интенсив»

6-11 классы

7 класс — Даутова Алиса, школа № 307
8 класс — Беляев Александр, СПбГЦДТТ
11 класс — Кухарь Тимофей, школа № 455

Конкурс «Головоломки»

6-11 классы

6 класс — Шабашова Дарья, школа № 307
8 класс — Келтокайнен Дмитрий, школа № 667
9 класс — Авилов Сергей, школа № 534
9 класс –Овансов Максим, школа № 258
10 класс — Александров Алексей, СПбГЦДТТ
11 класс — Кухарь Тимофей, школа № 455

4.4. Церемония награждения

Сложился определённый ритуал награждения победителей Олимпиады. Это не просто вручение дипломов и призов, а настоящий праздник для победителей, их педагогов и родителей.

- Сбор участников. Гости и участники собираются в зале. Знакомство с итогами Олимпиады (стенд в фойе). Сцена актового зала: на экране афиша и баннер Олимпиады. Звучит мелодия « Город над Невой». Показ слайд-шоу «Дневник Олимпиады»
- Итоги творческих Конкурсов.
- Награждение победителей, набравших наибольшее количество баллов в каждом из четырёх конкурсов, грамотами. *(Трофименко Р.В.)*
- Презентация итогов Олимпиады по номинациям «Умею логически мыслить» и номинации «Умею решать изобретательские задачи» с разбором наиболее трудных заданий. Награждение победителей Олимпиады в номинациях дипломами. *(Таратенко Т.А., Трофименко Р.В.)*
- Презентация итогов Олимпиады в номинации «Умею фантазировать». Награждение победителей в этой номинации дипломами. *(Давыдова В.Ю.)* Напутственное слово выпускникам Олимпиады (*Трофименко Р.В.*)
- Награждение Лауреатов Олимпиады (1, 2, 3 места в общем зачёте) дипломами и ценными призами.(*Котова А.А.*)
- Награждение Абсолютных победителей Олимпиады дипломами и ценными призами. (*Думанский А.Н.*)
- «Олимпиадная речь» каждого из Абсолютных победителей.
- Награждение грамотами педагогов, подготовивших Абсолютных победителей Олимпиады.(*Таратенко Т.А.*)
- Закрытие Олимпиады (*Думанский А.Н.*)

2019 год Церемония закрытия олимпиады по ТРИЗ

«Олимпиадная речь»

Лучшие из лучших

Абсолютные победители XXIII городской олимпиады по ТРИЗ

Победители и призеры XXIII городской олимпиады по ТРИЗ

Раздел 5. Анализ качества выполнения заданий

5.1. Результаты выполнения олимпиадных работ

О качестве представленных жюри олимпиадных работ можно в какой-то мере, судить по средним баллам, полученным участниками каждой из 9 параллелей при выполнении заданий. Средние баллы приведены в таблице 1.

Табл. 1.

	Количество участников	Средний балл по номинациям		
		Логика	Задачи	Фантазирование
3	54	43,3	60,4	52,2
4	59	47,9	61,7	50,2
5	46	56,2	66,2	56.0
6	45	43.4	72,7	52,5
7	32	49,8	80,3	66,6
8	31	54,8	84,2	59,3
9	25	55,6	57,8	46,1
10	34	51,4	67,5	44,9
11	24	44,8	87, 6	53,8

Результаты выполнения заданий по логике
(Максимальный балл — 100 баллов)

Результаты довольно близки для всех параллелей и находятся в интервале 43,3 — 56, 2 баллов.

Лучшие результаты по вариантам имеют:

I вариант 5 классы 56, 2 баллов
II вариант 8 классы 54, 8 баллов
III вариант 9 классы 55, 6 баллов

Результаты решения изобретательских задач
(Максимальный балл — 150 баллов)

Результаты этого варианта имеют больший разброс и находятся в интервале 60,4 — 84, 2 баллов.

Лучшие результаты по вариантам имеют:

I вариант	5 классы	66, 2 баллов
II вариант	8 классы	84, 2 баллов
III вариант	11 классы	87, 6 баллов

Результаты выполнения творческого задания
(Максимальный балл — 100 баллов)

Результаты не высоки и находятся в интервале 44,9 — 66,6 баллов.

Лучшие результаты по вариантам имеют:

I вариант	5 классы	56, 0 баллов
II вариант	8 классы	66, 6 баллов
III вариант	11 классы	53, 8 баллов

Выводы

Задания по **логике** оказались трудными для всех параллелей.

Лучшие параллели — 5, 8, 9 классы — показали весьма скромный результат: чуть более 55 баллов.

Умение **решать задачи** несколько выше. Больше всего качественных работ, более половины от максимального балла, представили ученики 7, 8 и 11 классов, 80, 84 и 88 баллов соответственно.

Творческое задание жюри оценило несколько выше, чем логические задания. Только ученики 9 и 10 классов набрали менее половины баллов от максимума. Лучшая параллель - 8 классы набрали 66,6 балла. Наибольшее количество качественных работ по фантазированию выполнили ученики 7 классов.

5.2. Оценка качества олимпиадных работ

5.2.1. Логические задания

Участникам были предложены три варианта логических заданий.

Вариант I выполняли ученики 3-5 классов, вариант II — 6-8 классов, вариант III — 9-11 классов.

Пакет **логических заданий** содержал 6 заданий. Максимальное количество баллов за правильное решение 6 заданий –100. Структура заданий была примерно одинакова для всех вариантов: логические задачи, математическая логика, вербальные. числовые и пространственные головоломки.

Для получения максимального балла за выполнение заданий по логике было необходимо помимо умения логически мыслить проявить гибкость и беглость мышления, характерные для творческого мышления. Обязательным условием высокой оценки являлось наличие описания хода рассуждений при поиске ответа.

Анализ выполнения отдельных заданий

Задания I варианта (3-5 классы)

Задание 1. Лишнее слово
Задание 2. Шифровка
Задание 3. Грибники
Задание 4. Цепочка «Плетёнка»
Задание 5. Фото на память
Задание 6. Фасовка таблеток

В таблице 2 приведено количество участников (в процентах), успешно справившихся с заданиями I варианта.

Табл.2

Классы	**Задания**					
	1	2	3	4	5	6
3	22%	36%	18%	60%	58%	48%
4	25%	34%	26%	64%	56%	65%
5	30%	42%	30%	68%	64%	70%

Как видно из таблицы участники хорошо справились с заданиями.

Контрольный ответ на 2 задание нашли немногие участники. Но большинство написали альтернативный ответ, не сумев его грамотно его объяснить. Почти треть детей решило логическую задачу. Остальные задания особых сложностей не вызвали.

Задания II варианта (6-8 классы)

Задание 1. Шифровка
Задание 2. Движение конуса
Задание 3. Цепочка «Зигзаг»
Задание 4. Лабиринт
Задание 5. Анаграмма
Задание 6. Арифметический логикон

В таблице 3 приведено количество участников (в процентах), успешно справившихся с заданиями II варианта.

Табл. 3

Классы	Задания					
	1	2	3	4	5	6
6	40%	27%	54%	7%	35%	62%
7	31%	34%	81%	16%	31%	78%
8	45%	35%	87%	3%	40%	71%

Участники параллелей 6-8 классов с заданиями справились хорошо.

Самое сложное задание, как обычно, решение классической логической задачи (задание 4), её решили единицы. Отлично справились с цифровой головоломкой (задание 6) участники всех параллелей.

В целом, лучший результат показали ученики 7-х классов, 5 из них (14%) решило даже логическую задачу, 31% умеют работать с анаграммами.

Задания III варианта (9-11) классы)

Задание 1. Шифровка
Задание 2. Цепочка «Крестик»
Задание 3. Зигзаг молнии
Задание 4. Флаг
Задание 5. Наследство
Задание 6. Лишнее слово

В таблице 4 приведено количество участников (в процентах), нашедших контрольные ответы на задания III варианта.

Табл. 4

Классы	Задания					
	1	2	3	4	5	6
9	84%	52%	24%	-	44%	-
10	62%	44%	24%	12%	38%	9%
11	46%	38%	46%	-	46%	-

С заданиями III варианта лучше, чем другие, справились школьники 9-х классов. Но и для них оказалось сложным решить трудоемкую задачу на математическую логику (задание 4). Контрольный ответ нашли только 4 участника из 10-х классов: Белова Варвара, школа №307; Власова Дарина, гимназия №70; Демидова Мария, лицей №410; Целоусова Анна, ДДТ «Павловский».

Сложности неожиданно возникли при выполнении простого типового логического задания (задание 6) — нахождение лишнего слова. Контрольный ответ нашли три 10-классника: Демидова Мария, лицей №410; Сергеева Екатерина, гимназия №155; Андреев Игорь, гимназия №107. Для участников этого варианта задания 4 и 6 оказались сложными.

Итоговые результаты решения логических заданий

Более полное представление о качестве олимпиадных работ дает распределение участников по уровням работ, показанное в таблице 2. В зависимости от полученных за выполнение задания баллов каждый участник попадает в определенный интервал. Распределение участников по интервалам в процентах показано в таблице 5.

Табл. 5

Баллы	Классы								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
81-100	4	3	9	–	9	6	12	–	–
65-80	13	10	30	6	19	19	16	26	21
50- 64	27	43	29	29	28	35	36	39	25
30- 49	30	26	26	49	25	35	36	26	33
0-30	26	18	6	16	19	3	–	9	21

В группу участников, показавших превосходные результаты (81-100 баллов), вошло 16 человек, что составило около 5% от общего числа участников. Состав группы: По 2 победителя имеют параллели 3, 4, 8 классов, по 3 — 7 и 9 классов, 4 — среди пятиклассников.

Группа участников, показавших отличный уровень (65-80 баллов) умения решать логические задания, состоит из 60 школьников, что составляет около 17% от числа участников.

Наибольшее количество работ высокого уровня представили ученики 5, 7 и 9 классов. Особенно порадовали ученики 9-х классов, у них и работ высокого уровня много, 28% и нет совсем слабых работ.

Более чем скромно, выполнили работы ученики 6-х классов. В этой параллели лишь 3 человека, 9% показали высокие результаты. К тому же, у 6-х классов больше всего слабых работ, 65%.

Практически всем участникам понравились задания по логике, однако отлично справились с ними лишь 22%. Не совсем понятно почему, но трудными оказались довольно простые задания для участников 9-11 классов. Отчасти это объясняется, неумением оценить навскидку время на выполнение задания. Многие участники потратили много времени на решение трудоемкого задания 4, не успев решить простые типовые задания 3 и 6.

5.2.2. Изобретательские задачи

Анализ качества решения отдельных задач

I вариант — 3- 5 классы

Задача 1. *Пешеходный переход*

Водители привыкают к знакам пешеходного перехода и, как бы их не выделяли, перестают их со временем замечать. В итоге, не всегда внимательны при проезде «зебры». Кроме того, часто пешеход не заметен из-за других автомобилей или в темноте. Как повысить безопасность пешеходных переходов, не оборудованных светофорами?

Возможный ход рассуждений

НЭ — возможность наезда автомобиля на пешехода на «зебре».

КП — пешеход — водитель.

ИКР — водитель САМ всегда видит пешехода на «зебре».

ФП* — водитель должен видеть пешехода на «зебре», водитель не всегда видит пешехода.

Ресурсы — «заметность» для водителя при любой освещенности самого перехода и пешехода; совершенствование предупреждающих о переходе знаков; соблюдение правил движения и водителем и пешеходом; одежда пешехода.

Приемы* — «предварительное действие», «посредник».

Задача 2. *Сохраним нерп*

Активистов движения «Зеленый мир» встревожило уменьшение поголовья нерп из-за уничтожения детенышей нерп — бельков. Браконьеры убивали детёнышей нерп с целью добычи их шкурок, отличающихся от шкур взрослых своей ослепительной белизной. Попытки «зеленых» бороться с браконьерами не привели к успеху. А впереди новый охотничий сезон: через месяц возобновиться жуткая бойня только-только подросшего молодняка. Как быть? Как сделать бессмысленной для охотников добычу бельков?

Возможный ход рассуждений

НЭ — браконьеры убивают бельков ради их белоснежной шкурки.

КП — бельки — браконьеры

ИКР — САМИМ браконьерам нет смысла убивать бельков.

ФП* — белоснежная шкурка бельков привлекательна для браконьеров, шкурка бельков не привлекает браконьеров.

Ресурсы* — какие-то изменения во внешнем виде бельков делают их непривлекательными для браконьеров.

Приемы* — «предварительное действие», «местное качество».

Задача 3. *Танец со змеями*

В Америке часто проводятся соревнования по запуску бумажного змея. Чемпионом последних состязаний стал Рон Рейхон — ему удалось запустить… шесть змеев сразу. И ни один из них не упал. Как же он сумел это сделать?

Возможный ход рассуждений

НЭ — при беге с несколькими змеями трудно добиться, чтобы расстояния между змеями не позволяли им перепутываться и падать.

КП — змеи — человек.

ИКР* — змеи САМИ не перепутываются во время бега.

ФП* — для победы необходимо добежать до финиша удерживая несколько змеев в полете, не удается добежать до финиша, удерживая несколько змеев в полете, т.к. чем больше змеев, тем вероятнее, что некоторые из них упадут из-за соприкосновения.

Ресурсы* — конструкция змеев; использование «конструкции» своего тела; характеристики бега.

Приемы* — «заранее подложенная подушка», «предварительное действие».

Задача 4. *Давайте жить дружно.*

Одна из школ австралийского города Брисбен находилась рядом с любимым горожанами сквером. С некоторых пор этот сквер облюбовали сороки. Поначалу дети и сороки отлично уживались. Но когда у сорок появились птенцы, мамаши-птицы стали набрасываться со спины на тех, кто проходил мимо, клевать их в затылок. При этом сороки никогда не клевали школьников в лицо. Возник настоящий конфликт. Родители детей требовали истребить сорок. Люди из общества охраны животных нашли решение проблемы. Какое?

Возможный ход рассуждений

НЭ — сороки клюют детей при проходе их через сквер к школе.

КП — дети — сороки.

ИКР — сороки САМИ перестали клевать детей.

ФП* — сороки должны клевать детей, защищая своих детёнышей, сороки не должны клевать детей.

Ресурсы* — что-то во внешнем виде детей не позволяет сорокам их клевать, анализ текста задания.

Приемы* — «копирование», «заранее подложенная подушка», «посредник».

II вариант — 6- 8 классы

Задача 1. *Удобный шлагбаум*

Применение шлагбаумов — хорошо известный способ препятствующий движению транспорта. Но не всегда есть место для размещения шлагбаума в тесных проездах (например, в подземном паркинге). Известны несколько способов решения этой проблемы, например, в узкой арке двора шлагбаум может вертикально стоять посредине арки. Предложите несколько вариантов конструкции шлагбаумов, которые позволят разместить их при ограничении размеров проездов. Для нахождения идеи решения используйте приемы разрешения противоречий, указанные в справке.

Выберете приемы, нарисуйте эскизы шлагбаумов, поясните решение.

Возможный ход рассуждений

НЭ — стандартная конструкция шлагбаума не позволяет разместить его в тесном проезде.

КП — шлагбаум (конструкция) — проезд (размер)

ИКР — конструкция шлагбаума САМА позволяет установить его в тесном проезде.

ФП — шлагбаум должен быть длинным, чтобы перекрыть дорогу транспорту, шлагбаум должен быть коротким, чтобы его можно было поднять в невысоком (арочном) проезде.

Ресурсы — изменение конструкции шлагбаума; изменение надсистемы.
Приемы — «дробление», «динамичность», «предварительное действие».

Задача 2. «*Колючие трубы*»

Для обогревания помещений для животных на стенах устанавливают нагреватели — змеевики из специальных труб с шипами. «Ошипованные» трубы предохраняют животных от ожогов, а нагреватели — от поломки животными.

Чтобы сделать змеевик, трубу с шипами нужно очень аккуратно согнуть на специальной металлической оправке, что часто приводит не только к деформации шипов, но даже к браку всего змеевика.

Как исключить повреждение шипов при гибке «ошипованных» труб?

Возможный ход рассуждений

НЭ — деформация шипов при гибке трубы.
КП — шипы — оправка
ИКР — шипы САМИ не повреждаются при гибке трубы.
ФП — шипы не должны деформироваться при гибке трубы, шипы деформируются при гибке трубы на оправке.
Ресурсы — что-то в системе исключает деформацию шипов; материал оправки; процесс гибки.
Прием — «посредник».

Задача 3. *Замена рельсов*

В реальной практике иногда бывает необходимо срочно заменить несколько рельсов на участке, где нет никакого жилья, а, следовательно, и средств механизации. Рельсы для замены лежат на насыпи ниже места установки. Перемещение рельса к месту установки — тяжелый физический труд. Рабочие в оранжевых куртках, став двумя рядами, переносят громадными клещами тяжеленный рельс на место установки. Его приходится переворачивать ломами, кантуя едва не по сантиметру. Если зазевался, рельс может вырвать лом из рук и травмировать ногу или руку. Как облегчить перемещение рельса к месту установки?

Возможный ход рассуждений

НЭ — трудоемкость перемещения запасного рельса к месту установки.
КП — рабочие (отсутствие средств механизации) - рельс (тяжесть, форма).
ИКР — рельс САМ позволяет легко его перемещать.
ФП — рельс должен легко перемещаться, рельс не может легко перемещаться вручную вследствие своей тяжести и сложной формы.
Ресурсы — что-то, позволит облегчить перекатывание рельса без средств механизации.
Приемы — «предварительное действие», «посредник».

Задача 4. *Необычный светофор.*

Японцы — народ очень дисциплинированный, они на красный свет не бегают — и все же, в спешке нет-нет да кто-то и нарушит правила перехода дороги. Во избежание этого японские дизайнеры придумали такое новшество, что теперь даже очень рассеянный человек не нарушит правила уличного движения, остановится перед красным цветом. Какое решение было предложено?

Возможный ход рассуждений

НЭ — пешеходы идут на красный свет.

КП — пешеход — транспорт

ИКР — пешеход САМ остановится при загорании красного света.

ФП — пешеход не должен идти на красный свет, пешеход идет по переходу, когда загорелся красный свет.

Ресурсы — что-то, должно привлечь его внимание при подходе к переходу.

Приемы — «местное качество», «изменение окраски».

III вариант — 9-11 классы

Задача 1. *Безопасность пешеходов*

Шлагбаумы для автомобилей недостаточно препятствуют проходу пешеходов, чем те регулярно пользуются, что небезопасно. Ставить полноценные ворота дорого и не всегда есть место. Предложите несколько новых вариантов таких же или более простых и дешевых как шлагбаум конструкций, препятствующих свободному проходу пешеходов. Для получения идеи нового устройства используйте приемы разрешения противоречий, указанные в справке. Обдумайте идеи новых устройств. Нарисуйте эскизы устройств, поясните решение.

Возможный ход рассуждений

НЭ — пешеходы переходят дорогу, игнорируя шлагбаум, чем создают аварийную ситуацию.

КП — пешеход — движущийся за шлагбаумом транспорт.

ИКР — пешеход САМ не может свободно проходить при закрытом шлагбауме.

ФП — пешеход должен остановится перед закрытым шлагбаумом, пешеход не останавливается, а продолжает двигаться вперед.

Ресурсы — что-то исключает возможность свободного прохода пешехода.

Приемы — «предварительное действие», «объединение».

Задача 2. *Недружелюбная вода*

Мелкие металлические шарики, которые можно встретить в велосипедных подшипниках, изготавливают на литейных заводах, разбрызгивая расплавленный металл. Капли падают в воду — вот и готовы шарики. Только вода их встречает не всегда гостеприимно — при ударе об нее многие шарики сплющиваются, получается брак. Как уберечь шарик от сплющивания при ударе о воду?

Возможный ход рассуждений

НЭ — сплющивание капель металла при соприкосновении с водой.

КП — капли металла — вода

ИКР — капли САМИ становятся шариками при ударе об воду.

ФП — капли должны при входе в воду принимать шарообразную форму, капли не могут превратиться в шарики вследствие сплющивания капли при ударе об воду.

Ресурсы — что-то смягчает удар об воду; что-то сделает воду «мягкой».

Приемы — «предварительное действие», «объединение».

Задача 3. *Надежный ремонт*

Отверстия для костылей в шпалах прослабляются, т.е. меняют форму и размер от вибрации. Вследствие этого костыли не могут надежно удерживать шпалы и рельсы, и, во избежание крушений, их приходится часто менять.

Ремонт шпалы сделать нелегко, тем более быстро, в «окне» между поездами: нужно рассверлить дыру, промыть ее ацетоном, вбить в нее клин из дуба или бука, затем высверлить новое отверстие под болт.

На эти операции уходит более часа. Если ремонт не сделать во время, может случиться авария. Предложите лучший способ ремонта, чтобы повысить надежность железной дороги.

Возможный ход рассуждений

НЭ — длительность ремонта шпалы.

КП — ремонтник (принятый технологический процесс ремонта) - выполнение графика движения поездов.

ИКР — шпалы САМИ позволяют ускорить выполнение ремонта.

ФП — движение поезда не должно быстро прослаблять отверстия для костылей, проезд поезда должен прослабляет отверстия под костыли вследствие вибрации.

Ресурсы — что-то уменьшает вибрацию рельсов; конструкция шпал не требует частого ремонта; изменение технологии ремонта.

Приемы — «предварительное действие», «заранее положенная подушка».

Задача 4. *Искусство выживания*

Ученые биологи выяснили, что в жару летящая пчела вырабатывает больше тепла, чем может отдать её тело в окружающее пространство. Тем не менее, температура тела пчелы остаётся постоянной. Почему это происходит?

Это исследовательская задача, которой Вам предлагается выдвинуть гипотезу(ы) о причинах постоянства температуры тела пчелы в жару.

Итоговые результаты по решению задач

Пакет **задач** включал четыре изобретательские задачи для параллелей 3-8 классов. Участникам 9-11 классов предлагалось решить три изобретательских одну исследовательскую задачи. Задачи разных вариантов отличались по уровню сложности. Для нахождения их эффективного решения нужно было использовать инструментарий ТРИЗ. Грамотное использование инструментов ТРИЗ увеличивало результат решения.

При проверке заданий использовались таблицы, форма которых была разработана членами проверочной комиссии. В зависимости от полученных за выполнение задания баллов каждый участник попадает в определенный интервал. Распределение участников по интервалам в процентах показано в таблице 6.

Табл.6

Баллы	**Классы**								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
114 –150	6	3	7	11	18	13	4	6	21
80 –113	15	25	24	16	25	45	20	30	29
40 –79	68	53	54	66	44	39	52	40	50
Менее 40	11	19	15	7	12	3	24	24	–

Отрадно, что задачи решали с удовольствием. Большинство участников попытались решить все задачи и привели хотя и слабые, часто по аналогии, но не противоречащие здравому смыслу ответы.

Отличные (114–150 баллов) результаты в решении задач показал 31 участник, 9%. Эти участники набрали более 75% от максимального (150) количества баллов — 113.

Работы высокого уровня (80-113 баллов) представили 84 участника, 24%. Количество работ, набравших более 80 баллов, составляет 33%, т.е. более трети участников умеют успешно решать изобретательские задачи.

Среди решающих задачи I варианта умение решать задачи выше у школьников 5 классов, 31%. Но качественные работы представили и 4 классы, 28%, и даже 3 классы, 21%.

Задачи II варианта лучше других смогли грамотно решить 58 % учеников 8-х классов. У параллели 7 классов — наибольшее из всех параллелей число отличников в решении задач — 6 человек, 19%, но среди участников этой группы, 56% участников справились лишь с половиной задач.

Успешно справились с решение задач III варианта 50% учеников 11-х классов. В этой группе 5 отличников, 21%. Хорошо справились с решением задач 36% учеников 10 классов. У девятиклассников представили качественные работы лишь 24% участников.

Умеют хорошо решать изобретательские задачи ученики из 19 образовательных учреждений.

Четыре отличника имеет СПбГЦДТТ.

По **три** отличника имеют гимназии ГРМ и № 642.

По **два** отличника имеют школы № 347, № 517, лицей № 369, ЦДЮТТ Московского района.

Имеют по **одному** отличнику школы: «Квадривиум», № 51, № 212, № 455, № 500, № 523, № 667, гимназии: № 166, № 157, № 196, 0У дополнительного образования: ДДТ «Павловский», ДДТ Красносельского района.

5.2. 3. Творческое задание

Номинация «Умею фантазировать»

Творческое задание XXIII олимпиады предусматривало 3 варианта заданий: вариант I — 3-5 классы, вариант II — 6-8 классы, вариант III — 9-11 классы.

Творческое задание выявляло знание школьниками, изучаемых в ТРИЗ методов генерации идей, умение использовать приемы фантазирования для получения оригинальных идей творческого продукта и способности школьников к реализации этих идей в виде моделей.

Ученикам 3-5 классов (I вариант) предлагалось придумать фантастическое животное. В задании приводилось несколько названий животных, которые являлись звуковыми кляксами. Нужно было выбрать одно из них и, используя возникшие ассоциации представить внешний вид этого животного, а затем изготовить его, используя технику «Вырезашка».

Школьники 6-8 классов (II вариант) придумывали объемные иллюстрации животных космического зоопарка для книги Кира Булычева «Девочка с Земли» и изготавливали выбранное животное в технике «Вырезашка».

Школьникам 9-11 классов (III вариант) предлагалось стать дизайнерами. Было необходимо придумать и создать необычную динамичную новогоднюю открытку.

Для получения оригинальной идеи оформления открытки предлагалось использовать изучаемые в ТРИЗ приемы фантазирования.

Итоговые результаты по выполнению творческого задания

Качество выполненных заданий оценивалось по критериям, разработанным проверочной комиссией. Основными критериями являлись — **оригинальность идеи, оригинальность модели, дизайн, сложность** конструкции **моделей** и качество **описания**. Учитывалось также наличие обоснования выбора приема (приёмов) для генерации идеи модели.

В зависимости от полученных за выполнение задания баллов каждый участник попадает в определенный интервал. Распределение участников по интервалам в процентах показано в таблице 7.

Табл. 7

Баллы	**Классы**								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80 - 100	6	5	2	–	13	23	–	3	14
55 - 79	42	37	26	22	72	35	16	35	50
25 — 54	48	53	70	74	15	42	76	53	36
Менее 25	4	5	2	4	–	–	8	9	–

Работы отличного уровня (80-100 баллов) представили 22 участника, более 6%. Качественные работы (55-79 баллов) представили 128 участников, 37%. С учетом отличных работ это означает, что количество работ, набравших более 55 баллов, составляет 43%, т.е. около половины участников выполнили достаточно интересные работы. Порадовало качество работ учеников 3 и 4 классов, (I вариант) создававших модели фантастических животных.

Среди участников, выполнявших задания II варианта, лучшими оформителями книги Кира Булычева оказались ученики 7 классов. В этой параллели количество работ высокого уровня составило **85%**.

Наиболее оригинальные открытки (III вариант, 9-11 классы) предложили ученики 11 классов, их рекорд — **64%**.

Однако в каждом из трех вариантов нашлись школьники, для которых выполнение предложенных заданий вызвало затруднение. Количество качественных работ в параллелях 5, 6 и 9 классов составило 28, 22, 16% соответственно.

В целом, блиц — проект «Умею фантазировать» понравилось выполнять большинству участников. По результатам анкетирования этот этап олимпиады — самый любимый.

Лучшие фантазеры

Отличные фантазеры имеются в **18** образовательных учреждениях. **Три** отличника имеет школа № 77. По **два** — школа № 643, гимназии: № 155, № 196; лицей № 410; учреждение дополнительного образования ЦДЮТТиИТ. По **одному** отличнику учатся в школах: «Квадривиум», Студия «Результат», № 86, № 291, № 300, № 347, № 455; в гимназиях № 107, № 157; в учреждениях дополнительного образования: СПбГЦДТТ, ДДТ «Павловский», ДТ «Измайловский».

В таблице 8 приведено количество участников в параллелях (в процентах), выполнивших работы высокого уровня в своих вариантах заданий.

Табл. 8

Вариант	**Класс**	**Работы высокого уровня, баллы**		
		65-100	114-150	65-100
		Логика	Задачи	Фантазирование
I	3			48%
	5	39%	31%	
II	7	28%		72%
	8		58%	
III	9	28%		
	11		40%	64%

Задания I варианта по логике отлично выполнили около 40% учеников 5-х классов, 31% из них были лучшими и в решении задач. Почти половина школьников 3-х классов представила оригинальные творческие работы.

Среди выполняющих II вариант заданий прекрасно выступили ученик и 7-х классов. 28% из них успешно справились с логическими заданиями и **72 % (рекорд олимпиад!)** представили интересные творческие работы. 58% школьников 8 классов отлично умеют решать изобретательские задачи.

Первое место среди выполняющих задания III варианта уверенно заняли самые опытные участники — ученики 11 классов. 40% из них показали умение решать задачи, а 64% — представили оригинальные открытки. С логическими заданиями справилось отлично 28% девятиклассников.

Раздел 6. Аналитическая справка «XXIII городская научно-техническая олимпиада по ТРИЗ»

19 декабря 2019 года состоялось подведение итогов и награждение победителей XXIII городской научно-технической олимпиады по ТРИЗ в ГБНОУ Санкт-Петербургском городском центре детского технического творчества.

Характеристика участников

Количество образовательных учреждений (ОУ)	57
Количество участников: по заявкам ОУ	375
Фактическое количество участников	350

ОУ, заявившие наибольшее количество участников

15 — 20 участников:

- школы — № 77 (17), № 455 (19), № 517 (17), № 643 (18); № 523 (15);
- гимназии — № 70 (17), № 155 (17), № 157 (15);
- лицей - № 410 (16);
- УДОД - СПбГЦДТТ (15).

10 — 14 участников:

- школы — № 212 (10), №347 (11), №534 (10); №777 (10)
- гимназии — при ГРМ (10), № 107 (13);
- УДОД — ДДТ «Павловский» (13).

Подведение итогов олимпиады осуществляло жюри. В состав жюри вошли сертифицированные специалисты по ТРИЗ из СПбГЦДТТ.

Председатель — Таратенко Т.А., Члены комиссии — сертифицированные специалисты по ТРИЗ, сотрудники СПбГЦДТТ: Давыдова В.Ю., старший методист, Трофименко Р.В., руководитель ГУМО педагогов по направлению ТРИЗ.

В проверке творческих заданий участвовали сотрудники СПбГЦДТТ: методисты Пугачёва Т.С., Шкеле Н.В., педагоги по ТРИЗ Бондарева В.В., Назаренко Г.В.; педагоги школ и УДОД города: Белина Е.В., гимназия Альма Матер, Рябчук А.Е., ЦДЮТТиИТ Пушкинского района; Соловьева М.Д.,ЦДЮТТ Московского района, Строганова В.Н., ДД(Ю)Т Фрунзенского района.

В соответствии с положением об олимпиаде жюри рассматривало работы только тех участников, которые выполнили задания по всем трем номинациям олимпиады. При оценке работ учитывалось: знание, понимание и умение формулировать и применять инструментарий ТРИЗ при решении

изобретательских задач; умение выполнять логические задания; умение найти и реализовать идею изобретения на заданную тему, используя приемы ТРИЗ и предложенные ресурсы. Итоги Олимпиады по ТРИЗ подводились в личном первенстве. Качество выполнения работ оценивалось в баллах.

Абсолютные победители

Абсолютные победители (АП) — участники, набравшие максимальное количество баллов, причем количество набранных баллов должно превышать 75% от максимума, т.е. быть больше чем 252 балла. По числу параллелей их 9 человек Результаты приведены в таблице 1.

Табл. 1

3	4	5	6	7	8	9	10	11
275	275	285	258	280	274	239	269	275

Как видно из таблицы, никто из школьников 9-х классов не набрал суммы большей, чем 252 балла. Поэтому в этой параллели АП нет.

В параллели 11 классов 2 участника набрали 275 баллов и стали Абсолютными победителями. 9 АП награждены дипломами и ценными подарками.

Дипломанты

В каждой параллели классов определялись 1, 2, 3 места в общем зачете по сумме баллов, полученных в трёх номинациях. 27 человек были награждены дипломами и ценными подарками.

Победители в номинациях

По количеству баллов, набранных участниками в номинациях: «Умею логически мыслить», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею фантазировать» 80 участников были награждены грамотами за 1, 2, 3 места.

Распределение победителей и призеров Олимпиады по образовательным учреждениям города (ОУ) приведено в таблице 2. В клетках указан класс участника и занятое им место. Например, в ДДТ Красносельского района два победителя: абсолютный победитель среди 11 классов и 1 место в номинации «Логика» среди 9 классов. Таким образом, легко можно определить количество победителей в каждом ОУ.

Табл.2

№ п\п	Образовательные учреждения	АП	Дипло-манты			Логика			Задачи			Фантази-рование		
	Места / классы	АП	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	СПбГЦДТТ	8		8	3 7		6			5	3		7	
2	ДДТ Красносельского района	11				9								
3	ЦДЮТ Московского района	4					5		3		6			
4	ДДТ «Павловский»	10				4	10			4				3
5	ДДЮТ Фрунзенского района		6											
6	ЦДЮТТиИТ Пушкинского р-на												6	5
7	ЦДЮТТ Кировского района									3				
8	ДТ «Измайловский»													3
9	ЦДЮТТ Колпинского района				4									
10	Гимназия при ГРМ		9	11						6				
11	Школа «Квадривиум»	3		4								4		
12	Школа № 51				6									
13	Гимназия № 70								9					
14	Школа № 77			8			3			10		6 9	10	
15	Школа № 86													10
16	Гимназия № 107			5 9		8 10	8					6		
17	Гимназия № 155		4	3	11	5							3	10
18	Гимназия №157	7					10	4				11		
19	Гимназия № 196				10				7		8	7		11

20	Школа № 212	5												
21	Школа № 258				9									
22	Школа № 291													4
23	Школа № 300													4
24	Школа № 307		8	10					4					
25	Школа № 347		10		5						459		10	
26	Лицей № 369			7		6				7				
27	Лицей № 410		11				11	8				8	11	
28	Гимназия № 426							9						
29	Школа № 455	11						7		9		10		
30	Школа № 500										4			
31	Школа № 517		5				11			11	67			
32	Школа № 523		3				4	611						
33	Гимназия № 528							5						
34	Школа № 534			6			3							
35	Лицей № 590					7					10			
36	Гимназия № 642	6	7				7				11			
37	Школа № 643							10					8	9
38	Школа № 667				8									
39	Студия «Результат»											3		

Качество выступления участников каждого ОУ оценивалось по количеству набранных командой баллов.

Подсчет баллов проводился по следующей схеме: Абсолютный победитель (АП) — 5 баллов. Дипломанты (сумма баллов по трём номинациям) — 1 место — 4 балла, 2 место — 3 балла, 3 место — 2 балла; призеры в номинациях -1 место — 3 балла, 2 место — 2 балла, 3 место — 1 балл.

В таблице 3 приведены как количество победителей в каждом ОУ, так и оценка качества подготовки команды в баллах.

Табл. 3

№ п\п	Образовательные учреждения	Победители и призеры олимпиады. Количество	Качество работ победителей. Баллы
1	СПбГЦДТТ	8	19
2	ДДТ Красносельского р-на	2	8
3	ЦДЮТ Московского р-на	4	11
4	ДДТ «Павловский»	5	13
5	ДДЮТ Фрунзенского р-на	1	4
6	ЦДЮТТиИТ Пушкинского р-на	2	3
7	ЦДЮТТ Кировского р-на	1	2
8	ДТ «Измайловский»	1	1
9	ЦДЮТТ Колпинского р-на	1	2
10	Гимназия при ГРМ	3	9
11	Школа «Квадривиум»	3	11
12	Школа № 51	1	2
13	Гимназия № 70	1	3
14	Школа № 77	3	15
15	Школа № 86	1	1
16	Гимназия № 107	6	17
17	Гимназия № 155	6	15
18	Гимназия №157	4	11
19	Гимназия № 196	4	10
20	Школа № 212	1	5

21	Школа № 258	1	2
22	Школа № 291	1	1
23	Школа № 300	1	1
24	Школа № 307	3	10
25	Школа № 347	6	11
26	Лицей № 369	3	8
27	Лицей № 410	5	12
28	Гимназия № 426	1	1
29	Школа № 455	4	11
30	Школа № 500	1	1
31	Школа № 517	4	10
32	Школа № 523	3	7
33	Гимназия № 528	1	1
34	Школа № 534	2	5
35	Лицей № 590	2	4
36	Гимназия № 642	4	13
37	Школа № 643	3	4
38	Школа № 667	1	2
39	Студия «Результат»	1	3

Анализ таблицы

1. Имеют победителей и призеров 39 образовательных учреждений.
2. Имеют Абсолютных победителей 9 ОУ:
   - школы — **4** (№ 212 , № 642, № 455, «Квадривиум»);
   - гимназия — **1** (№ 157);
   - УДОД — **4** (СПбГЦДТТ, ДДТ «Павловский», ДДТ Красносельского района, ЦДЮТ Московского района).
3. Наибольшее количество победителей:
   - СПбГЦДТТ — 8
   - Гимназии № 107, №155, школа № 347 — 6
   - ДДТ «Павловский», лицей №410 — 5

Победители не перечисленных выше ОУ распределились следующим образом: шесть ОУ имеют по 4 победителя, семь — по 3, четыре по — 2 и 16 ОУ имеют по 1 победителю.

4. Лучшие Образовательные учреждения и педагоги

Табл. 4

Образовательные учреждения	Место	Педагоги
Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества	1	Назаренко Галина Валентиновна Кочерова Елена Алексеевна Трофименко Раиса Викторовна Бондарева Валентина Васильевна
Гимназия №107 Выборгского района	2	Мисюк Елена Вячеславовна Иванова Татьяна Викторовна Соколова Евгения Анатольевна
Гимназия №155 Центрального района	3	Соломяная Лариса Васильевна Козлова Наталья Сергеевна

Анализ итогов XXIII городской олимпиады по ТРИЗ провела методист СПбГЦДТТ Таратенко Т.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Участники олимпиады

Двадцать третья городская научно–техническая олимпиада по ТРИЗ проходила 22 и 29 ноября в Санкт-Петербургском городском центре детского технического творчества. 22 ноября задания выполняли 159 школьников 3-5 классов, 29 ноября задания выполняли 191 ученик 6-11 классов. Общее количество участников — 350.

Команды участников представили 51 образовательное учреждение из 16 районов города. В их числе: 11учреждений дополнительного образования детей, 25 школ, 3 лицея, 10 гимназий, 2 частных школы.

2. Основные этапы олимпиады

Время до начала олимпиады, конкурсы. Торжественное открытие олимпиады. Выполнение заданий олимпиады. Анкетирование.

Церемония награждения победителей.

3. Творческие конкурсы

Конкурсы проводятся в качестве интеллектуальной разминки перед открытием олимпиады. Конкурсы «Знаток ТРИЗ», «Динамичность», «Буриме для технарей» были предложены участников 3-11классов. Конкурс «Звездолёт» проводился только для 3-5 классов, а конкурсы «Головоломка» и «Интеллектуальный интенсив» только для 6-11 классов. Общее число участников конкурсов — 336 человек.

Победители конкурсов распределились среди 16 ОУ города.

4. Задания олимпиады

В соответствии с положением об олимпиаде было разработано три варианта заданий: I вариант - 3-5 классы, II вариант - 6-8 классы, III вариант — 9-11 классы. В каждый вариант вошло три блока заданий: логические задания, изобретательские задачи, творческое задание. Каждому блоку соответствовали номинации: «Умею мыслить логически», «Умею решать изобретательские задачи», «Умею фантазировать».

Результаты выполнения заданий

Логические задания

Максимальная оценка за решение логических заданий — 100 баллов.

Отличные результаты (81-100 баллов) показали 5% участников. Работы высокого уровня (более 65 баллов) представили 17% участников. Лучшие логики учатся в параллелях 5, 7 и 9 классов.

Изобретательские задачи

Отличные (114-150 баллов) результаты в решении задач показал 31 участник, 9%. Работы высокого уровня (80-113 баллов) представили 84 участника, 24%. Количество работ, набравших более 80 баллов, составляет 33%, т.е. более трети участников умеют успешно решать изобретательские задачи. Умеют хорошо решать изобретательские задачи ученики из 19 образовательных учреждений.

Фантазирование

Работы отличного уровня (80-100 баллов) представили 22 участника, более 6%. Качественные работы (55 — 79 баллов) представили 128 участников, 37%. С учетом отличных работ это означает, что количество работ, набравших более 55 баллов, составляет 43%, т.е. около половины участников выполнили достаточно интересные работы. Отличные фантазеры имеются в 18 образовательных учреждениях.

Блиц — проект «Умею фантазировать» понравилось выполнять большинству участников. По результатам анкетирования этот этап олимпиады — самый любимый.

В таблице приведено количество участников в параллелях (в процентах), выполнивших работы высокого уровня в своих вариантах заданий.

Вариант	**Класс**	**Работы высокого уровня, баллы**		
		65-100	114-150	65-100
		Логика	Задачи	Фантазирование
I	3			48%
	5	39%	31%	
II	7	28%		72%
	8		58%	
III	9	28%		
	11		40%	64%

Из таблицы видно, что с логическими заданиями на высоком уровне справилось около 40% пятиклассников. Лучшие решения задач нашли около 60% школьников 8 классов. А наиболее оригинальные творческие работы представило 72 % семиклассников, 64% учеников 11 классов и около половины школьников 3 классов.

В целом, победителями и призёрами двадцать третьей олимпиады по ТРИЗ стали школьники из 39 образовательных учреждений Санкт-Петербурга, что позволяет говорить о наличии единого образовательного пространства по ТРИЗ в городе.

Наибольшее количество победителей имеют: СПбГЦДТТ (8), гимназии № 107, №155, школа №347 (6), ДДТ «Павловский», лицей №410 (5). Учреждения, занявшие по результатам олимпиады 1, 2 3 места: СПбГЦДТТ, гимназия 107, гимназия 155 соответственно.

5. Анкетирование

В результате анализа анкет выявилось, что решать изобретательские задачи нравиться 79% участников, не нравиться — 14%. Решение логических головоломок нравится 84% участников, не нравиться — 8%. Выполнять творческое задание интересно 85% участников, не нравится — 10%. Многие участники поделились своими впечатлениями об олимпиаде. Участники отметили необычность самой олимпиады дружелюбную атмосферу, профессионализм педагогов групп, интересные задания, которые весело выполнять, радость при выполнении творческого задания, отличную организацию всех этапов олимпиады. Многие выразили желание поучаствовать в 24-й олимпиаде.

Итоги олимпиады показали, что школьники с удовольствием выполняют задания олимпиады, позволяющие каждому участнику проявить свои умения в различных видах деятельности: разгадывании логических головоломок, решении изобретательских задач, создании собственных интеллектуальных продуктов.

Приглашаем

на XXIV городскую научно-техническую олимпиаду по ТРИЗ!

Адрес: СПбГЦДТТ, ул. 6-ая Советская. д. 3

ПОДРОБНОСТИ НА НАШЕМ САЙТЕ:
CENTER-TVORCHESTVA.RU | VK.COM/SPBGCDTT
ТЕЛ.: +7 (812) 241-27-01