



РЕДКОМЕТИЯ ЖУРНАЛА:

И.В. Селиванова, А.А. Ремец, Н.В. Маннинен,
И.Ф. Завьялова

Анна Дашевская, Ольга Семенова, Матвей Осипцов,
Иван Чернышев, Павел Сидоров, Иван Сазыкин,
Катя Кочеткова, Георгий Урусов, Максим Рыжик,
Златослава Мозер, Кирилл Малухин, Алиса Штейн,
Мария Чутко, Тася Яковлева

Редакция приглашает к сотрудничеству всех,
кто хочет участвовать!
Мы открыты для предложений!



ЛИЦЕЙ
«ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА»
им. Ж.И. АЛФЁРОВА

ОКОЛО КАРАНДАША

№1 Декабрь,
2021 год



НОВОГОДНЕЕ ПОЖЕЛАНИЕ

Известно, что Новогодние Пожелания (НП) бывают двух видов: по ситуации и вечные. Если предстоит, например, экзамен или олимпиада — можно пожелать успеха.

Пример вечного НП — пожелание счастья. Сейчас, когда вы меня об этом спросили, — октябрь. За три месяца до Нового года ситуация может сильно измениться, поэтому НП первого типа — в связи с ситуацией — практически невозможны. Остаются вечные.

Остаётся пожелать Вам (лично) только счастья. Проблема, возможно, в том, что «что такое счастье» — каждый понимает по-своему. Поэтому: счастья — так, как вы его понимаете. Ну и: чтобы из школы никто не ушёл обиженным! Вы скажете, что так не бывает, — согласен. Но пожелать асимптотического приближения — наверно, можно...

И ещё есть другой тип классификации НП: серьёзные и шуточные. Счастье — это какое пожелание? Даже и не знаю. Сами поставьте птичку в нужной графе. Я-то думаю — серьёзно.

Ваш Директор

*Фотография
Тансии Яковлевой, Па*

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

ИСКУССТВО КОММУНИКАЦИИ

«Иногда можно что-то повзрывать»	2
«Учусь взламывать системы»	6
Зарисовки на вольные темы	7

ОГЛЯНИСЬ

Мы ловили крокодила, или Чем запомнился нам 2021 год. <i>Опрос</i>	8
Ёлка как система	12
Снег когда захочешь	12
Трепет и воодушевление	12
Ожидания и чудеса	13
Оригами для ёлки	13
Ёлочный трамвай	14
Мой Дед Мороз	15

СЛОЖНО

1000 слов о физике. <i>Консультация с Алексеем Сергеевичем Павлюченко</i>	17
--	----

ПОДАЛЬШЕ

Два слёта	20
Звезда по имени «Сириус»	23

ПЕСКИ ВРЕМЕНИ

НЕдедуктивный метод Шерлока Холмса	26
Методы элементарного шифрования в античности	30

ВЗЯЛИ НА КАРАНДАШ

Что вам нравится и не нравится в ФТШ? <i>Опрос</i>	32
Жизнь как кино	34

СОС — Самая Оптимистичная Статистика

Сколько ступенек в среднем проходит ученик ФТШ в день?	35
--	----

ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ?

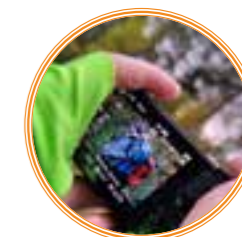
Верите ли вы? <i>Новогодняя викторина</i>	35
---	----

СТИХИ, Я И ПРОЗА

Птица	37
Осколки слов	38
Исповедь узника плена	38
Пряничный домик. <i>Рассказ-притча</i>	39

ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ФТШ?

Стажировки в IT-компаниях. <i>Зачем нужно и как устроено?</i>	43
Есть ли жизнь после ФТШ?	44



Грим, сцена, софиты и зрительский зал.
 Столбы элементов, спиртовки огарок.
 Кому-то учитель, кому-то актёр.
 Едва ли найдётся хоть где-то аналог.
 Он сам и праздник-человек.
 И человек — новогодний подарок.

Наталья Владимировна Маннинен,
 учитель английского языка

«ИНОГДА МОЖНО ЧТО-ТО ПОВЗРЫВАТЬ»

Интервью с самым новогодним человеком нашей школы — Александром Юрьевичем Ивановым, учителем химии, артистом «Театра Дождей»

— Александр Юрьевич, нам известно, что в двадцать лет Вы пошли работать в «Театр Дождей». Как начался Ваш актёрский путь? Как Вы поняли, что хотите быть актёром?

— В школе ещё. Я попал в театр-клуб под названием «Суббота», мне понравилось, и я стал там проводить кучу времени. Не могу сказать, что я «забывал» на учёбу, но некоторые учителя могли так думать (смеётся). Потом стал служить в «Театре Дождей», потом закончил театральный институт, потом стал сниматься в кино, ну и так далее...

— Ваш опыт в театре, бесспорно, помогает Вам вести уроки, а помогает ли химия в театре?

— Наверное, иногда помогает. Например, на химии, когда учился в школе ещё, я познакомился с принципом Ле Шателье, который гласит: если на систему, находящуюся в равновесии, оказать какое-то внешнее воздействие, система будет сопротивляться. Это регулярно можно и в театре наблюдать. Театр — это некая система (то есть труппа, актёрский состав), и если начать оказывать на неё давление, то она сопротивляется. Поэтому, если ты хочешь, чтобы она сопротивлялась в одну сторону, лучше оказывать давление в другую. Или, например, существует закон термодинамики: всякая система стремится к беспорядку. И что на лю-

дей ругаться за беспорядок, если это закон природы? Хотя... это уже физика.

— Александр Юрьевич, как Вы поняли, что Ваше призвание — быть учителем?

— Я не собирался идти работать в школу. Но меня пригласили, и я стал пытаться учить школьников химии. Учить так, как мне казалось это правильным. У нас у всех есть свой собственный школьный опыт. Вспоминаются учителя, которые учили так, как тебе нравится. При этом неважно, строгие они — не строгие, они так объясняют, так общаются, как тебе это подходит. Ну вот, у меня тоже такое, наверное, было. Я понимал: как некоторые учителя — не надо работать, а вот как другие, наверное, было бы хорошо. И вот в меру своего представления о том, как мне кажется правильным работать, как правильно объяснять, как правильно общаться с учениками, я и пытался делать. Я уже лет тридцать работаю в школе. Наверное, можно сказать, что именно получается хорошо. С какими-то классами иногда лучше взаимопонимание, с какими-то хуже. А призвание... Если дословно подходить, с филологической точки зрения, то меня в школу призвали по телефону. Мне позвонила одна женщина, завуч, и сказала: «Мы Вас ждём, приходите работать в школу». Вот так она меня призвала.



Фото из личного архива А. Ю.

— Почему Вы выбрали именно химию?

— Химия интересная, красивая. А иногда можно что-то повзрывать... Мне кажется, химия — это тот предмет, по которому у учеников почти нет собственного жизненного опыта. Про физику он у всех есть с детства: кто-то что-то лепил, какие-нибудь кораблики бумажные по воде пускал... Даже если человек не очень на эту тему задумывался, в младшем возрасте он всё равно с физикой сталкивался, так что есть какие-то зрительные образы. Про математику тоже: в конце концов, все складывают что-нибудь — огурцы, ложки, вилки, палочки, игрушки и так далее. А вот с химией, несмотря на то что (как некоторые учителя любят говорить) химия вообще везде, и все процессы, которые происходят — это химия, и даже когда суп варишь — это химия, всё равно практически никто никогда не задумывается об этом и не воспринимает это как химический процесс. Мы все дышим, но вообще не задумываемся, что внутри нас какая-нибудь глюкоза окисляется и так далее... Мне кажется, что химия очень интересна для развития логического мышления, для поиска каких-то закономерностей, для решения задач. А во взрослой жизни очень часто приходится решать задачи незнакомые, которые ты раньше никогда не решал. Вот как развить свои мыслительные способности так, чтобы научиться



Фото Таси Яковлевой, На

к разным проблемам находить пути решения? В этом отношении химия очень интересна. Какие-то факты мы узнаём из учебника, а дальше пытаемся решать непонятные задачи в незнакомой области. Но это формирует всякие нейронные связи, и голова «научается» по-другому мыслить.

— В «ФТШ» особенные праздники, их всегда ждут. Как рождаются идеи для праздников? В чём секрет успеха?

— Как рождаются идеи? Да очень по-разному. Один из бывших учеников как-то сказал: «Юричу



Фото из личного архива А. Ю.



Фото Юрия Беллинского

обычно накануне что-то снится, и вот это всё происходит потом на сцене». Идеи приходят совершенно разными путями. Например, идея с цирком родилась, наверное, так: учился у нас Никита Маршалкин, который регулярно на уроках показывал всякие фокусы с монетками, ручками, постоянно развлекал всех, жонглировал он хорошо. Мне очень захотелось это как-то использовать. А если жонглёры и фокусники должны быть в цирковом антураже, то туда же можно много чего вписать, клоунов, например. Вспомнил парочку выпускников, которые ходили по натянутому тросу... И решил: «Почему бы не попробовать?» Но изначально толчком был этот самый Маршалкин. Сделали шатёр на сцене. Была куча народу: дети, силачи, тигры, гимнасты... А Михаил Георгиевич играл клоуна. Сначала у него была маска, и вот клоун в маске дурачился, давал кому-то пендели на сцене, а потом снял маску — и все увидели, что это... директор.

— **А сколько времени примерно готовятся праздники?**

— Очень по-разному... Цирк мы готовили, наверное, месяца полтора. Очень редко долго готовимся к 1 сентября, потому что просто никого нет в городе — очень часто народ подъезжает только к самому началу учебного года. Когда-то, я помню, мы поехали с учителями и учениками в Лондон и собирались вернуться, по-моему, тридцатого августа. Поэтому решили начать готовиться к празднику в Англии. Снимали некоторые кусочки с Александром Геннадьевичем Закр-

жевским в Лондоне, а потом их показывали. Какие-то мысли приходили и в самолёте: «О! Ещё нужно сделать это!» И мы сообщали в Питер: «Ну, кто там есть? Приготовьте...» Всегда хочется, чтобы подготовка начиналась пораньше, но у этого есть ряд ограничений.

В какой-то момент возникла традиция на Новый год делать учительский спектакль-сказку. Тут всё ограничивается, к сожалению, вдохновением. А оно как-то очень поздно приходит, и сама сказочка появляется очень не рано. Я помню, Галина Аркадьевна поехала со школьниками получать американскую визу (то ли в Польшу, то ли в Таллин). Был уже декабрь, число шестнадцатое, а мне в этот момент как раз идеи стали приходить. Я сел, начал сочинять, написал первую сцену. Галина Аркадьевна то ли ещё оттуда, то ли только что вернувшись, пишет мне в «ВКонтакте»: «Ну, что там со сказочкой?» Я говорю: «Всё, уже начал писать, для Вас есть роль». И пишу коротко: «Свинья». Чувствую — на той стороне напряжение... Галина Аркадьевна — одна из прим, звёзд учительского спектакля. Обычно она всегда яркая, а тут ей свинью какую-то... подложили (*смеётся*). Я уточняю: «Роль хорошая, не ругательная, вот посылаю вам первую сцену». Она отвечает: «Ой, мне нравится, это прямо про меня!»

— **Александр Юрьевич, поделитесь рецептами хорошего представления.**

— Я очень не люблю заставлять что-то делать. Может, я не прав, но я каждый раз жду проявления инициативы от школьников, которые мне скажут: «А давайте будем делать...» Я готов подключаться,

— **Александр Юрьевич, нам в руки попала одна Ваша фотография, и нам захотелось узнать, при каких обстоятельствах она была сделана...**

— Это было в Финляндии. Мы с Алексеем Сергеевичем ездили в гости в Финляндию к нашим выпускникам. Есть один товарищ такой — Артём Солопов, он у меня учился на курсах ОДО, а ещё один товарищ — Богдан Мороз — учился у нас в школе. В тот год они оба поступили в институты в Финляндию — в разных городах, но не очень далеко друг от друга. И вот в какой-то момент мы с Алексеем Сергеевичем решили их навестить, сели в машину и поехали. Сначала мы заехали в город, где жил Тёма, к нему в институт, вечером там посидели, переночевали, а на утро поехали в город, где Богдан тогда учился (по-моему, он назывался Миккеле). Кажется, эти очки торчащие... это Богдан на фотографии.

Фотография из архива А. Ю. Иванова



отвечать за это. Всегда хочется, чтобы не все идеи были моими, чтобы идеи были и со стороны учителей, и со стороны учеников. Всё-таки это не мои праздники, а общие. Но школьники наши, к сожалению, если и просыпаются, то поздно. Потому что они заняты: у них учёба, у них спецкурсы, у них футбол, у них шахматы, драмкружок, кружок по фото и вообще им петь охота. В последний момент они вдруг вспоминают: «О, слушайте, а уже надо же всё-таки сделать что-то!» И поэтому часто творчество наше — за очень короткое время.

— **Практически на всех фотографиях Вы в зелёных очках. Почему именно зелёные очки? С ними связана какая-то история?**

— Ну, во-первых, далеко не на всех фотографиях я в зелёных очках, это неправда. А получилось это как-то случайно... Однажды поехал я отдыхать на море, на Кипр, кажется. И у меня не оказалось с собой солнечных очков. А солнце яркое, светит, и я пошёл в киоск при отеле, присмотрел эти зелёные очки, они яркие, я никогда в жизни таких не носил. Подумал: «Ну, на отдыхе можно себе позволить что-то такое яркое». Сделал несколько фотографий с этими очками, кому-то понравилось, говорят: «Ой, как прикольно — очки зелёные путешествуют». И вот с тех пор часто зелёные очки можно встретить со мной в поездках, но практически никогда в городе. А в какой-то момент зелёные очки стали жить своей жизнью. Я помню, мы со школьниками ездили во Францию. Просыпаюсь я как-то утром в Париже и обнаруживаю в «ВК» новую фотографию с зелёными очками, сделанную ночью.

Это делал не я, — наверное, забыл очки у кого-то в номере, и ребята их решили сфотографировать.

— **Мы знаем, что Вы родились прямо в Новый год — 1 января. Как Вы празднуете свой день рождения и какие подарки от учеников запомнились?**

— Праздную когда как, обычно дома, но последние несколько лет получалось куда-нибудь уехать. Вот на юбилей свой, два года назад, я уехал в Альпы с компанией. Иногда приходят ученики неожиданно, открываешь дверь, а там: «А мы пришли в гости», думаешь: «Ну, заходите... что с вами сделаешь?» А подарки... У меня на стене до сих пор висит календарь, который сделали ученики, лет десять назад, наверное. Нынешний 11б, когда был ещё 9б классом, подарил мне акулу в белом халате, в кармане у неё лежали записочки от каждого ученика. Да, обычно мне дарят подарки и на Новый год, и на день рождения.

— **Что бы Вы пожелали на Новый год нашим читателям?**

— Читателям... Ну, чтобы читатели в следующем году продолжали читать, писатели продолжали писать, певцы продолжали петь, слушатели продолжали слушать, а зрители продолжали зреть. Чтобы вот эта нехорошая пандемийная ситуация, которая иногда мешает всё это делать, потихонечку рассасывалась и чтобы мы вошли в какую-то такую колею в следующем году, которая будет не мешать, а помогать нам отдыхать, учиться, работать и так далее.

Беседавала Катя Кочеткова, 9б



«Учусь взламывать системы»

В рубрике «Интервью» редакция хочет публиковать беседы не только с учителями, но и с учениками. Поскольку этот номер первый и посвящённый Новому году, выбор пал на новую ученицу ФТШ — Катю Кочеткову из 9Б.

— Катя, расскажи, почему ты выбрала ФТШ?

— Мне изначально казалось это место очень крутым. Первый раз я здесь побывала в первом классе, когда меня привели в бассейн, и уже тогда, узнав, что это школа, я решила, что хочу здесь учиться. Когда я поступала в первый раз, я никуда не поступила и забыла об этом. На следующий же год я поступила в 30-ку и в ФТШ. Пошла сюда, потому что это моя давняя мечта. Ну и потому, что эта школа ближе к дому.

— Насколько повысилась сложность обучения после перехода?

— На самом деле, сложнее мне стало учиться не по всем предметам. Например, по русскому и литературе уроки мне кажутся интереснее, и от этого легче учиться. Но по физике, геометрии и алгебре, особенно по физике, оказалось учиться сложнее, чего и следовало ожидать.

— Чувствуешь ли ты, что учёба стала для тебя чем-либо другим? Изменилось ли отношение к учёбе?

— Я думаю, нет. Я продолжаю учиться, сказать, что я стала больше беспокоиться об оценках и учёбе, я не могу.

— Какие были ожидания и обманулись ли они?

— Ожидания? Даже не знаю. Я надеялась, что встречу здесь классных ребят и что тут будут хорошие учителя. В принципе, надежды оправдались.

— Чем отличается здесь преподавание гуманитарных предметов и физкультуры?

— Русский язык особо ничем не отличается, зато литература довольно интересная. На уроках у Владимира Натановича мы постоянно что-то обсуждаем, дискутируем на разные темы, у нас даже появился «Хор Грибоедова», так мы его назвали, в котором мы читаем хором отрывки из произве-

дений. Ещё любопытным для меня оказалось то, что одно произведение («Горе от ума») мы обсуждали всю четверть, а не меняли тему каждые два урока, как это было в прошлой школе. Английский для меня не изменился, даже учебники те же. История любопытна тем, что мы проходим не какие-то сухие факты, а обсуждаем то или иное событие: почему оно произошло, правду ли говорят в том или ином источнике или это вымысел. Физкультура необычна тем, что мальчики и девочки занимаются отдельно и есть уроки в бассейне.

— Какие люди окружают тебя здесь?

— Умные, интересные, общительные, добрые. Как оказалось, тут все как одна большая семья. Я свободно общаюсь с другими классами и даже со старшеклассниками. Порой даже делимся едой друг с другом. Со всеми интересно общаться, обсуждать темы, не касающиеся школьных занятий или что-то предметное.

— Какие спецкурсы ты выбрала и почему?

— Я выбрала «Кибербезопасность» и «Журналистику». «Кибербезопасность» — потому что нам обещали рассказать, как взламывать разные системы. А «Журналистику» — потому что мне просто захотелось. Не знаю почему, просто решила, что пойду туда, и там оказалось очень даже интересно.

— Какой предмет больше всего тебе нравится и почему?

— Алгебра. Я её сразу понимаю, она не доставляет трудностей. Это классно.

— Что ты хочешь пожелать нашим читателям?

— Удачи и исполнения желаний. Банально, но волшебное. Как в сказке, хоть жизнь и не сахар.

Вопросы задавала редколлегия
Фотография Таси Яковлевой, 11а

ЗАРИСОВКИ НА ВОЛЬНЫЕ ТЕМЫ

Если бы меня назначили заместителем директора ФТШ...

Я бы устроила уроки одним классом с другими! Знаете, как классно было бы, если бы были хотя бы немногочисленные уроки, где нам что-то объясняют старшие классы? А можно даже и не старшие, просто ребята, которые в этом лучше разбираются.

P.S.: А потом пришёл бы мудрый директор и отменил моё решение. Вот так, никакого happy end-а :(

Анна Красовская, 9а

Заставил бы всех людей, которые на третьем этаже разбрасывают бильярдные шары и используют игры не по назначению, писать объяснительную своей кровью с минимальным объёмом 180 слов. Попросил бы починить лампы в кабинете АГ, подарил бы КМСу новый будильник, чтобы он не опаздывал на переписки. Добавил бы в меню столовой пиццы по 40Р и чай за 5Р. Удлинил бы название нашего лица.

Марк Барташев, 9а



Каждый день играл бы с Константином Михайловичем в шахматы.

Даниил Долматов, 9а

Если бы меня назначили заместителем директора школы, я бы починила второй настольный футбол, попутно докупив запасные мячи для него. Далее я бы наконец-то узнала, что это за пёса бродит по территории, и выделила деньги из бюджета для него: на будку, прививки, корм.

Ещё я бы поставила везде кулеры с горячей и холодной водой, чтобы каждый ученик на каждом этаже мог выпить горячего чаю или заварить «Доширак». Поставила бы везде пуфики и мешки, чтобы дети могли сидеть и наслаждаться жизнью.

Евгения Сомова, 9а



Самый фантастический персонаж ФТШ

Знаете, кто самый фантастический персонаж во всей ФТШ? Нет, вы не угадали, это не Константин Михайлович, это Домовой! Не верите? А зря. Вот все же знают, что у нас в школе где-то есть очень много пуфиков. Но это «есть» — оно такое фантомное. Приходишь на четвёртый этаж — пуфика два, ну максимум три (это если очень повезло!), приходишь на третий — вообще пусто! Я (как истинный физик) могу придумать этому только одно объяснение: Домовой. Анна Анатольевна, подарите ему, пожалуйста, пуфиков. Нескольких. А то он наши ворует!

Анна Красовская, 9а

Чего мне не хватает в ФТШ...

Как же много всего мне не хватает в ФТШ... Цены в столовой зверские, а вилок всё время не хватает. Футбол параллельно с ГЦФО, и на него никто не ходит. Нет крытой стоянки для велосипедов и самокатов, и куда-то делиться футбольные ворота с поля на улице, а инвентарь выносить нельзя. За пиццу на большой перемене косятся неодобрительно, а то и вслух ругают. Спецкурс по ОК'у начинается слишком поздно, два часа сидения в школе действуют на нервы. А собственно обделённости, наверное, почти нет... Просто у нас в школе в принципе всё куда лучше, чем в какой-нибудь МБОУ СОШ, меня всё устраивает. Но не помешало бы улучшить работу wi-fi в самой школе и кабельного интернета в кабинете информатики.

Кирилл Мамухин, 9а

ФТШ является моим вторым домом уже два года. Все, кто имеет к Лицею отношение, стали родными, а сама школа — самое комфортное для меня место в мире, после моего дома. Но мне кажется, что сильно недостаёт общения между классами. Мне бы очень хотелось познакомиться поближе с ребятами, но я плохо вливаюсь в новый коллектив самостоятельно. Было бы здорово, если бы вы нам помогли, и мы бы вместе с 9б съездили куда-нибудь. Или провели совместный урок в малом зале, как это было в начале восьмого класса. В целом, всё остальное меня более чем устраивает!

Оля Семенова, 9а

Хочу спааааать... Сделайте тихий час, пожалуйста, мне его очень не хватает... Да и обнять кого-то время от времени тоже хочется.

Георгий Урусов, 9а
Рисунки Оли Семеновой, 9а

МЫ ЛОВИЛИ КРОКОДИЛА, или Чем запомнился нам 2021 год Опрос

Беседовали Гота Урусов, 9а, и Максим Рыжик, 10б

Марьяна Масс, 10б

— **Чем вам больше всего запомнился 2021 год?**

— Ну, может, джемом.

— **Хорошо, расскажите, пожалуйста, что такое джем.**

— Мы просто не спали трое суток, делали игру за трое суток, Алиса рисовала что-то, а я программировала всё это. Если принять во внимание то, что это наш первый джем и длилось всё это трое суток, то да, вышло вполне неплохо, но так это всё, конечно, надо доделывать, всеми способами. Я буду делать это на зимних каникулах.

— **Вы получили какие-то положительные эмоции, занимаясь чем-то подобным?**

— Естественно, все эти Алисины шуточки, ммм...

— **Хорошо, может, что-то ещё?**

— Съёмки нашего фильма ещё запомнились... из-за которых я не могла сходить в парикмахерскую. Мы оставались после уроков и снимали «Трагедия смерти», вернее, пародию на неё.

— **Как проходил процесс съёмок?**

— Сначала мы писали сценарий для ролика, потом снимали, потом Максим всё это монтировал, очень долго. Потом мы перезаписывали реплики, чтобы их было лучше слышно. А потом мы всё это как-то соединили, и получилось что-то, наверное, вменяемое.

Дмитрий Ляпин, 11а

— **Что для вас было самым запоминающимся в 2021 году?**

— Что было... Ну, Всерос, ха-ха, очень весело, да. Вообще, Всерос — это издевательство над учениками, которое прикрывают возможностью поступления в престижные вузы. Я писал Всерос по физике, мне даже понравилось, наверное... Перед этим я три недели посещал сборы, и это всё, больше я не готовился. А на летних каникулах у меня чуть не случился нервный срыв из-за подготовки к Межнару, и я погнул арматуру. Кстати,

Межнар — это продолжение издевательств над учениками.

Арина Иванова, 11а

— **Чем вам больше всего запомнился уходящий 2021 год?**

— Дистантом и сидением в одном кабинете, если связанное со школой, а если не связанное со школой... экзаменами? Экзамены были ужасные просто! Не связанное со школой... А у нас бывает что-нибудь не связанное со школой? А, ну, я была в Финке на соревнованиях. Я занимаюсь спортивным ориентированием, и мы ездили на достаточно большие соревнования. Они проходили в этом году вообще за Полярным кругом, было очень интересно, мы не спали всю ночь, потому что это были ночные соревнования, было очень интересно.

— **Расскажите, пожалуйста, поподробнее, что такое спортивное ориентирование?**

— Ну, это когда ты бегаешь по лесу с картой и компасом и пытаешься найти точку в пространстве и оказаться там, если кратко. Не, экзамен в конце десятого класса — это отвратительно, особенно если готовить экзамен за месяц вместо трёх или за неделю.

— **Может, что-то летом знаменательное произошло?**

— Я честно тусила в лесу на соревнованиях около холодного озера, мне было замечательно, я старалась не думать об учёбе от слова совсем.

Аня Дашевская, 9а

— **Чем вам больше всего запомнился этот год?**

— В этом году я впервые в своей жизни ходила на слёт, и это был очень интересный опыт. На слёте мы ловили крокодила, даже поймали, но пришлось его отпустить. Это был Миша. Также мы учились, играли в теннис весь прошлый год, это тоже было весело, правда, мы сидели на одном этаже, что немножко затрудняло всё веселье, собственно. Летом я съездила в «Сириус». «Сириус» — это такое место в Сочи, где тепло, кормят шесть раз в день и дают всякие интересные задачи. Я решала задачи по математике, и это было самое запоминающееся событие лета.

Александр Геннадьевич Захаржевский,
учитель истории

— **Чем вам больше всего запомнился уходящий 2021 год?**

— Мне запомнился, наверное, моими летними приключениями.

— **А что это были за приключения?**

— Прежде всего, это поход по шхерам Ладожского озера. На байдарках шли по озеру. Самыми интересными, самыми важными были прекрасные карельские пейзажи, виды Ладожского озера. Для меня это всё равно один из первых опытов, там очень красиво. Ну и конечно, достойная, хорошая компания.

Ещё год запомнился тем, как мы пытались бороться с ковидом, бороться с его последствиями, попыткой дистанта... в общем, попыткой того, как регламентировать жизнь в период пандемии. Ещё приходилось отвечать на вопросы по многим сферам, связанным с этой пандемией...

Михаил Эдуардович Дворкин,
учитель программирования

— **Чем вам больше всего запомнился 2021 год?**

— Чем запомнился... Ну, прикольно развиваются ребята, у которых я — классный руководитель, 11в класс, они прям растут и готовятся к поступлению. И за ними интересно наблюдать, они прям меняются на глазах, это довольно интересно, вот... Наконец-то был хоть какой-никакой слёт, всё-таки повод выдохнуть и оказаться на природе, это приятно, вот. Праздники вживую после некоторого перерыва — это хорошо. Корчаковская премия Вере Михайловне — это тоже очень достойное и классное событие.



8а класс

2021 год — это волнения, всё ли получится. Сомнения, правильно ли. Радость, что дома всё хорошо. Это самое лучшее лето (Чемпионат мира по футболу 2021, выход множества музыкальных хитов), счастье поступления в замечательную школу. Спасибо 2021 за «великолепную восьмёрку». Учащимся ФТШ желаем быть сильными духом, не завалить ни один экзамен, успешно участвовать в олимпиадах и высыпаться. И ещё не вставать на пути у 8 класса, когда мы играем в догонялки. А учителя пусть будут здоровы и остаются такими же весёлыми и, как и прежде, стремятся давать знания.

10а класс

С новым годом! Желаем, чтобы все, кто мечтает победить, взяли Всерос, удачной сдачи зачётов, выспаться (всем-всем!!!), чтобы у всех в классе были Владик и Олег Симончик, хотим всем стипендию, чтобы Юрич стал добрее (от Егора), хотим отменить коронавирус.

Вера Михайловна Лифшиц, учитель английского языка

Несмотря на все сложности, много было в '21 тёплого общения, красивой природы, новых знаний, движения, жизни. Even if the world is wobbling around you, find the activities that bring you joy, the things you love and the people you trust and hold on to them. You'll be alright.

Анна Анатольевна Лось-Сунницкая, завуч Лицея, учитель русского языка

Интересно работать в школе хотя бы потому, что Новый год в ней можно отмечать дважды: 1 сентября и 1 января. И пожелания на каждый Новый год будут разными. В сентябре больше хочется поздравлять учителей, желая им новых открытий, нового взгляда на привычные вещи, новых ступенек и бесконечно развития *несмотря на и вопреки всему*. Новый год — он с детства особенный. Время чудес. Время исполнения самых невероятных желаний. Время ожидания. Я желаю всем сохранить веру в мечту! Желаю, чтобы мечты не только становились целью, но и оставались недостижимыми! Желаю, чтобы *несмотря на и вопреки всему* каждый помнил, что чудеса делаем мы сами, в первую очередь для других!

Анатолий Валерьевич Петров, учитель истории, классный руководитель 11а

Я бы хотел пожелать умения слышать не только себя, но и собеседника, учителя. Даже тогда, когда не очень хочется это делать. Желаю нам всем больше доверять друг другу, особенно во время уроков и общения по делу. Пусть у всех у нас станет намного больше шансов быть услышанными! Это добавит нам всем радости общения и учебных результатов. Давайте лучше слушать!

11а класс

Шкафчики и калитка вернулись, не вылетели из школы, удалось провести классное мероприятие, **ОРГАНИЗОВАН КИНОКЛУБ!** Сон, поступить, мотивации, повеселиться с инопланетянами, экстрасенсами и путешественниками во времени, не помереть, не вылететь, увидеть луну.

9а класс

Мы мечтаем о том, чтобы Юрич сыграл в пьесе на нашей сцене. Чтобы починили турникет, бильярд и лампы в кабинете А.Г. Зарембо, а ещё хорошо бы покрасить стены. И пусть вилки в столовой не кончаются. И чтоб в старших классах был вместо бассейна футбольчик, чтоб на улице ворота футбольные поставили, чтоб классный час был два урока, и чтоб никто не ушел из класса в другую школу и не вылетел, и чтобы ОГЭ все написали на 100 баллов. В этом году компания Jet Brains выдала рекордные 48 стипендий, но мы желаем, чтобы в новом году ученикам нашей школы выдали 200 стипендий! Пусть мир полностью избавится от последствий ковида и вернётся к нормальному режиму. Мечтаем, чтоб мы стали ещё более дружным классом, чтобы д/з по геометрии задавали и проверяли вовремя, чтобы было меньше работ в «стрессовой» обстановке, чтобы выложили билеты к зачёту по геометрии. Желаем нашей школе в новом году сделать ремонт. Хотим, чтоб починился бильярд и Александр Юрич перенёс спецкурс по химии на четверг. И чтобы пуфиков в школе было столько же, сколько учеников.

Константин Михайлович Столбов, заместитель директора Лицея, учитель математики

Для меня Новый Год — самый светлый и радостный праздник, вот и желаю нашей школе и всем-всем-всем к ней причастным в новом году светлого и радостного настроения. И немного удачи — всем нам и каждому в отдельности!

11в класс

Пожелание всем: не психуйте, «3» по предмету — это уже неплохо, особенно если это химия; нервы важны! Мечты — взятый Всерос! А если серьёзно, отмена карантина и ФТШ-шная жизнь. Учителям и ученикам — хорошо отдохнуть! Не перенапрягайтесь, помните, что есть и жизнь вне школы. Пусть учебная деятельность будет успешной и не абьюзивной. Желаем забыть о дистанте, хорошо встретить Новый год, увидеть Деда Мороза. Чтобы уроки длились 5 секунд, а перемена 40 минут. Погладить мягкого кота и сдать все экзамены на «5». Всем обитателям ФТШ мы желаем не забывать о том, в каком замечательном месте мы учимся или работаем, что мы все — одна большая семья! Желаем всем больших свершений!

Галина Аркадьевна Новикова, учитель английского языка, классный руководитель 11в

Я мечтаю сыграть в школьном спектакле и сходить летом с ребятами и коллегами в поход. Желаю всем простора!

Татьяна Николаевна Яснovidова, воспитатель интерната

Каждый год «отбирает» у меня выпускников. Но у них всегда есть возможность вернуться. И это счастье. Но каждый год «дарит»: сначала предвкушение от встречи с новенькими, а потом и само сживание и узнавание друг друга. Разве ли не счастье? Атмосфера в школе — это каждый из нас. Желаю нежного или мощного, тихого или взрывного, безрассудного или направленного... но вливания в наше общее.

ЁЛКА КАК СИСТЕМА

Сказать по правде, я была озадачена, впервые увидев вопрос о любимой новогодней игрушке. Отложив ноутбук, я несколько минут провела, уставившись в темноту, поднимая все воспоминания празднований Нового года, но так и не нашла ответ...

Мне намного больше нравился сам процесс самостоятельного украшения ёлки: буйство красок и гирлянд оседало на спокойном дереве, яркая величественная звезда с трудом водружалась наверх с помощью высокого табурета и матушкиной поддержки, игрушки распределялись равномерно, чтобы нигде не показывались обделённые празд-

ником веточки, а в завершение тщательного осмотра сияющего деревца можно было весело выстрелить в него серпантином.

Украшение ёлки было ответственной задачей, я продумывала целые сюжеты, на основе которых игрушки висели в еловом городе. «Здесь фабрика Деда Мороза, по этим ветвям эльфы спускаются к своим пряничным домишкам, а самому большому эльфу помощнику нужен личный олень!» — объясняла я засыпающей в кресле бабушке. Целая инфраструктура создавалась моими руками, так что выделить в этой интересной системе любимчика не представлялось возможным. Видимо, моей любимой новогодней игрушкой была... самостоятельность.

Алиса Штейн, 98

СЧЕТ КОГДА ЗАХОЧЕШЬ

Моя любимая новогодняя игрушка — это стеклянный шар со снегом. Его вид таинственен, напоминает хрустальный шар для гадания, магический кристалл, которым пользовались в средневековье, и теперь он живёт у меня на столе, будто пришедший из другого мира. И действительно, стоит его потрясти, как хлопья снега медленно спускаются, переливаясь и искрятся, на голову снегирям, которые, прижавшись друг к другу, греются на ветке. Можно проследить за каждой снежинкой, как она поднимается и опускается. Это твой маленький мир, где снег будет идти, когда ты захочешь, и снегири не улетят.

Мария Чухко, 9а



ТРЕПЕТ И ВООДУШЕВЛЕНИЕ

Новый год — праздник, возникший независимо у множества народов, с долгой историей и ворохом традиций, которые мы бережно соблюдаем каждый год и всё ещё ощущаем трепет и воодушевление перед наступающим годом.

Новый год никогда не проходит за один день, самая важная его часть — подготовка. Весь декабрь нас окружают щекочущие нос запахи хвои и мандаринов, разноцветные гирлянды и весёлые носки, имбирные пряники, песни, шуршащая упаковочная бумага, заветное письмо Деду Морозу, которое непременно нужно положить в морозилку, чтобы дедушка не растаял, а если повезёт, то выпадает снег, — всё это вызывает улыбку и радость хмурым тёмным декабрём. И каждый хотя бы чуточку начинает верить в чудо. Больше всего в такое время я люблю смотреть и пересматривать новогодние фильмы, такие как «Один дома», «Рождество на двоих», первые три части «Гарри Поттера», «Щелкунчик», пить глёт и гулять, догадывая истории людей, бредущих навстречу.

И вот, наконец, декабрь догорает, оставив лишь 31-е число, и люди приходят домой, чтобы нарезать салат, подглядывая в экран с крутящейся «Иронией судьбы», и поболтать. Потом они встречаются с другими людьми, слушают речь Президента, чокаются... И старый год остаётся позади, а с нами — вера в будущий и теплящееся ожидание перемен.

Анна Дашевская, 9а

ОЖИДАНИЯ И ЧУДЕСА

Новый год, пожалуй, мой самый любимый праздник. Я обожаю эту атмосферу, которая начинает чувствоваться уже в начале декабря. На улице стоит много нарядных ёлок, повсюду висят украшения, и все только и говорят о том, что скоро, уже очень скоро Новый год. Именно поэтому весь декабрь твой главный стимул жить — это последний день декабря, ведь должно случиться что-то волшебное, после чего все твои проблемы останутся в старом году, а в следующем всё будет намного лучше.

Я люблю то, как Новый год празднуется в моей семье. Сначала, чтобы Новый год провести, нужно украсить квартиру. Это очень весёлый семейный процесс, который стартует примерно в начале-середине декабря. Дом меняется до неузнаваемости: везде висят гирлянды, мишура, стоят нарядные блестящие ёлки, новогодние наклейки, на камине подвешены носки, в которые Санта ночью 31 декабря положит немного конфет. Дом украсили — надо писать письмо Дедушке Морозу. Моя младшая сестра букв пока не знает, поэтому ей кто-нибудь помогает. Вторая сестра пишет сама, она уже во втором классе. После того как письма написаны, они кладутся в морозилку и отправляются Деду Морозу. Потом, через несколько недель, наступает уже 31 декабря — с самого утра начинается суета, ведь пора готовить праздник. Я помогаю и весь день живу в ожидании того самого чуда... И вот часов в девять вечера мы собираемся за столом. Но

ОРИГАМИ ДЛЯ ЁЛКИ

В 90-х годах я всерьёз увлеклась оригами и узнала, что в Нью-Йорке с 1972 года существует традиция устанавливать в музее Естественной Истории на Рождество ёлку с украшениями, сделанными из бумаги в стиле оригами специально для неё. А возникла эта традиция, когда энтомолог Алиса Грей начала делать бумажные модели насекомых из коллекций музея. Вскоре мероприятие превратилось в международный проект с сотнями участников.



Рисунок Ольги Семеновой, 9а

самое интересное ведь начинается ближе к полуночи. В 23:55 мы смотрим трансляцию с Президентом, и он говорит что-то действительно воодушевляющее. После его речи наступает самый торжественный момент! Ура! Все радуются, что наступил долгожданный Новый год и ушёл старый, забрав все наши проблемы с собой. После этого можно пойти на балкон и покричать: «С Новым годом!», потому что никто не спит, и посмотреть салют. Через несколько минут наступает черёд распаковки подарков. Мне очень нравится смотреть на реакцию семьи на мои подарки, хоть это и смущает. А как же мне нравится самой их получать!

Я люблю Новый год! Для меня это прежде всего праздник семьи со своей особенной атмосферой. Из-за него мне хочется верить в чудо, а ведь иногда в нашей жизни так не хватает чудес...

Ольга Семенова, 9а





ЁЛОЧНЫЙ ТРАМВАЙ

Тася Яковлева, 11а

В 1993 году, когда моя мама была школьницей старших классов, она на целый год отправилась по специальной программе в Соединённые Штаты Америки. Там она жила в обычной американской семье в небольшом городке на западном побережье. Семья любила путешествия, и моей маме довелось поехать с ними по разным городам и штатам.

Город, который ей понравился больше всего, — Сан-Франциско. Он не был похож на типичные американские города, скорее чем-то напоминал Европу. В США мама отмечала Рождество и встречала Новый (1994) год. А в память о так полюбившемся городе ей подарили рождественско-новогоднюю игрушку — знаменитый трамвайчик Сан-Франциско. С одной стороны написан год — 1994, а с другой мамино имя — Наташа.

Наверное, не все знают, почему этот старинный трамвай стал одним из символов города. Это не обычный трамвай, который, как мы привыкли, работает от электричества. Это канатный трамвай! Канатные трамваи Сан-Франциско — старейший и единственный сохранившийся до наших дней вид этого транспорта. Вагоны приводятся в движение по принципу фуникулёра, только ведущий канат проложен под землёй, наподобие «утопленного» рельса. Все вагоны, передвигающиеся по улицам Сан-Франциско, являются национальными памятниками США. Сан-Франциско построен на холмах, это уникальный по рельефу город, его улицы зачастую представляют собой натуральные обрывы, настолько круты спуски и подъёмы на них. Изобрёл этот вид транспорта предприни-

Каждый год у ёлочных оригами — новая тема, при этом в музее есть архив оригами, собранных более чем за четыре десятилетия (включая 40-летнюю модель птерозавра, которая была сделана для одной из первых оригами-ёлочек в начале 1970-х!).

Но почему я вспомнила об этом? Так получилось, что в начале 1990-х в Петербурге при открытии американского кафе на Невском проспекте я со своими друзьями из «Петербургского центра оригами» тоже участвовала в похожем проекте. Мы украсили большую ёлку в кафе бумажными фигурками. Тогда я впервые познакомилась с американской кухней, и это было просто сказочное для того времени угощение, настоящее рождественское чудо.

Алла Валентиновна Голубева,
методист



матель Эндрю Смит Хэллиди (Andrew Smith Hallidie), к трамваям он не имел никакого отношения, его фирма делала тросы, верёвки и канаты — очень важный товар для золотоискателей. Как-то раз он увидел, как повозка, запряжённая пятью лошадьми-тяжеловесами, сорвалась с холма на улице Сан-Франциско. Погибли все, лошади в том числе. Через некоторое время после этого несчастного случая Эндрю Смит Хэллиди вошёл в мэрию со своим проектом.

Первая успешно работающая канатная уличная железная дорога была открыта в Сан-Франциско в 1873 году. Бережное отношение американцев к своей истории позволило сохранить трамваи Сан-Франциско в первоначальном виде, ведь сеть этих трамваев работает в городе точно так же, как и 100 лет назад. А пользуются ей с удовольствием как туристы, так и жители города. Конечно же, и моя мама прокатилась на таком трамвайчике, когда была там.

МОЙ ДЕД МОРОЗ

Декабрь. Предвосхищение зимних каникул, праздника, встреч с друзьями, подарков. Запах еловой хвои и мандаринов.

Совсем не помню, чтобы я верила в Деда Мороза. На детских праздниках дядя и тётя в костюмах развлекали детишек, дарили им конфетные подарки. Но был и совсем другой Дед Мороз.

Эта игрушка — самая значимая в моей жизни. С самых первых младенческих воспоминаний (а это — шутка сказать — середина прошлого века!) и до сих пор этот симпатичный, в белом расписном тулупе, с длинной белой бородой, с красными губами и щеками, с завораживающей доброй



улыбкой, с охапками подарков в обеих руках Дед Мороз является моим счастливым талисманом.

Каждый Новый год нашу квартиру обязательно украшала лесная красавица — живая ёлка. И всегда эта желанная гостья появлялась за несколько дней до новогоднего вечера, вселяя в нас счастливое ощущение праздника, когда мы с братом и папой устанавливали и обряжали её в красивый наряд из множества ярких игрушек. А главным украшением, приводящим нас, малышей, в восторг, была электрическая гирлянда из разноцветных лампочек, которую папа сделал сам. Он покрасил лампочки в разные цвета, подключил к ним его же самодельное устройство, похожее на шарманку, только при вращении вместо звучания музыки (она пела в наших душах!) поочередно загорались и гасли разные цветовые группы лампочек. Это казалось нам волшебством, а папа — чародеем!

Утром 1 января, едва проснувшись, мы бежали к ёлке, к Деду Морозу и всегда рядом с ним находили самые желанные подарки.

Теперь уже внуки с нетерпением спрашивают Деда Мороза: «А что ты нам подарил?»

Вера Фёдоровна Шелгинских,
заведующая библиотекой
Академического университета



Константин Михайлович Столбов,
учитель математики,
заместитель директора Лицея

— Чем вам больше всего запомнился уходящий 2021 год?

— В 2021 году я сходил в два замечательных похода. Один поход по Кольскому полуострову, а второй поход на Алтай. И там, и там для меня было очень много нового, например, на Кольском полуострове я впервые побывал в Хибинах летом, и очень всем рекомендую, там здорово, оказывается, не только зимой, но и летом там хорошо. Если вы боитесь, например, холода и поэтому не ходите в Хибины, ни разу не были там зимой, то поезжайте туда летом, вам понравится. Если вы любите, когда много комаров и более-менее жарко, то приезжайте в июне-июле, а, если вы не любите комаров и любите, чтобы было прохладно, то приезжайте в августе: комаров нет, прохладно и очень хорошо, красиво. Наш поход по Кольскому полуострову состоял из трёх частей: это были Хибины, Лавозеро (опять же летом в первый раз для меня) и Опобережье Баренцева моря. Баренцево море — это уже, можно сказать, практически Северный Ледовитый океан, он очень красив, мы все слышали, наверное, про Териберку, которая после фильма «Левиафан» стала известна, такой посёлок. Териберка — это посёлок на берегу Баренцева моря, он сейчас немножко стал популярным местом: построены гостиницы, приезжает много туристов... А я был в областях практически диких, где очень красивые бухточки, потрясающие виды — в общем, очень рекомендую, если вы любите красивую природу, когда-нибудь побывать на побережье Баренцева моря.

Алтай — это отдельная песня... Если вы никогда не были на Алтае, но собираетесь там побывать, то я завидую вам. На Алтае очень красиво.



1000 СЛОВ О ФИЗИКЕ

Консультация с Алексеем Сергеевичем Павлюченко

Алексей Сергеевич, недавно я прочитал про технологию просветления линз, которая позволяет уменьшить коэффициент отражения у линз, но, откровенно говоря, ничего не понял. Можете, пожалуйста, поподробнее познакомить меня и читателей школьного журнала «ОК» с технологией просветления линз.

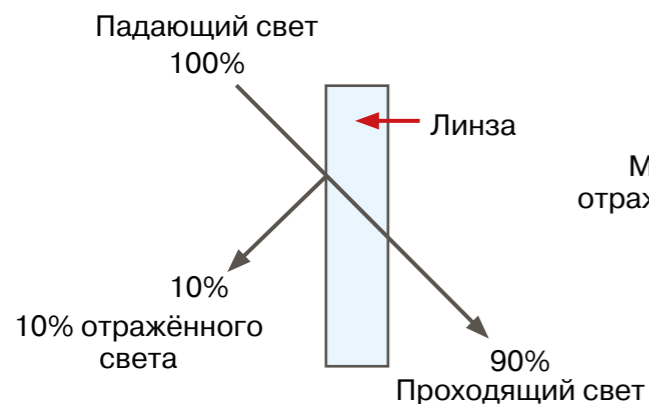
Начнём с того, для чего вообще нам нужно понижать коэффициент отражения у линз? Во-первых, если мы рассматриваем, например, очки, то качество изображения, которое мы получаем, во многом определяется количеством света, которое в глаз попадает. Если часть света от поверхности линз очков отражается, то просто меньше света в глаз попадает, а это не очень хорошо.

Во-вторых, давайте с вами вспомним, что свет распространяется прямолинейно только в однородных оптических средах, а если мы рассматриваем ровную гладкую границу раздела двух прозрачных сред, то на этой границе возникают два явления. Первое — это преломление, а второе — отражение. Они практически всегда сосуществуют. То есть, если луч света падает на границу раздела, часть света проходит, часть отражается. Причём мы знаем: чем больше контраст показателей преломления, тем больше этот луч света преломляется, то есть тем больше изменяется угол, под которым он проходит через границу по отношению к нормальному углу падения.

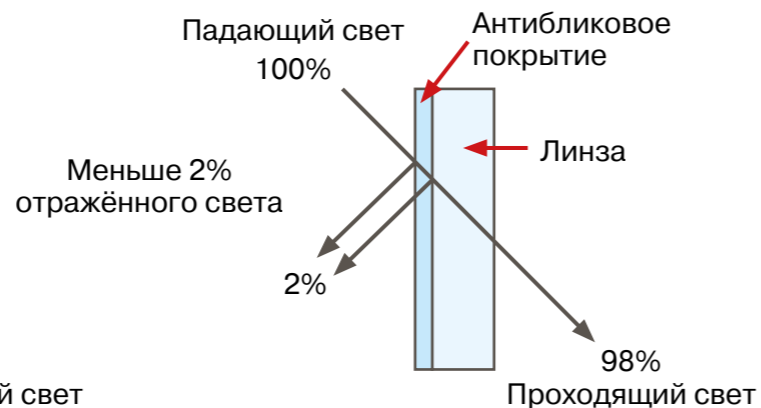
В то же время чем больше контраст показателей преломления, тем большая часть света будет отражаться от этой границы. Если мы рассматриваем границу стекла и воздуха, то на этой границе для видимого света при обычных условиях отражается примерно 5% света. У обычного же оконного стекла отражается приблизительно 10% света — примерно по 5% от каждой границы. Однако если мы светим на поверхность под углом, то количество отражённого света начинает расти, а количество



Линза без антибликового покрытия



Линза с антибликовым покрытием



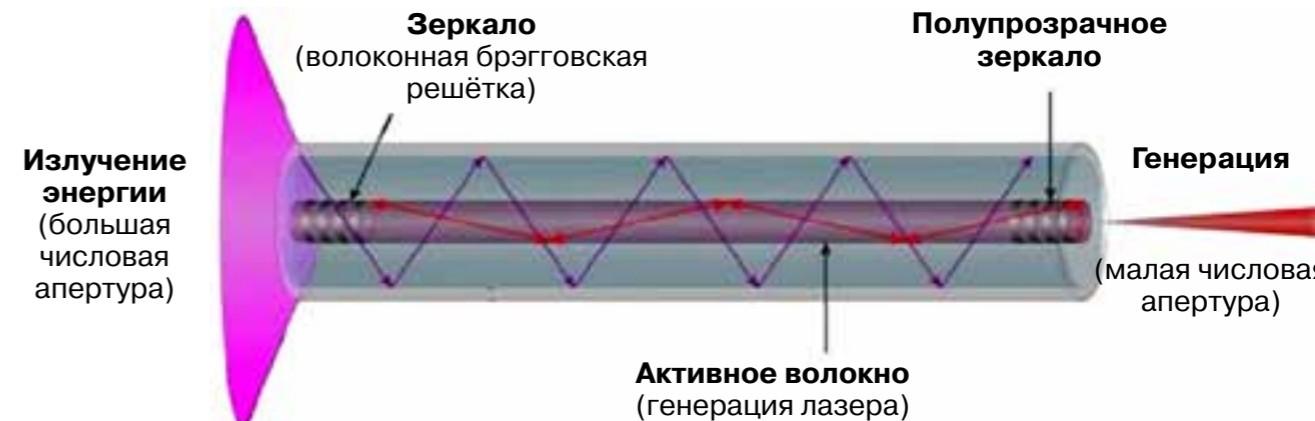
прошедшего света начинает уменьшаться. То есть коэффициент отражения увеличивается при наклонном падении луча света. Соответственно, у обычной линзы, например в очках, всего две такие границы: на входе и на выходе. А если мы говорим о линзе фотоаппарата, то таких границ может быть несколько, поскольку объектив состоит из нескольких линз. Значит, важно для этой оптики её просветлить и уменьшить отражение света.

А какие есть способы просветления?

Что нам нужно, чтобы уменьшить коэффициент отражения? По идее, нужно уменьшить контраст показателей преломления. То есть нужно нанести какое-то покрытие, которое уменьшает контраст показателей преломления. Но тогда возникают две границы, на каждой из которых происходит отражение света, пусть и меньшее, чем от одной границы раздела стекла и воздуха. Здесь на помощь приходит волновая природа света. Процесс распространения света — это процесс распространения колебаний электрического и магнитного поля, при этом, поскольку скорость распространения велика, но не бесконечна, по мере распространения света фаза колебания меняется. Расстояние, на котором фаза колебания меняется на 2π , называется длиной волны излучения — λ . Луч света, отражённый от первой границы, и луч света, отражённый от второй границы, проходят разное расстояние, попадая в одну и ту же точку, могут усилить друг друга, если колебания электрического и магнитного полей происходят в фазе, то есть если один из лучей прошёл на λ большее расстояние. А может получиться, что они вычитаются, если колебания происходят в противофазе и разница хода между лучами — $\lambda/2$. Под-

бирая толщину плёнки, можно сделать её такой, чтобы колеблющиеся величины не складывались, а вычитались друг из друга.

Соответственно, мы будем наблюдать так называемую деструктивную интерференцию, и отражённого света будет значительно меньше: его практически не будет! Мы можем подавить отражение света. Другое дело, что в таком случае это подавление света будет происходить при одной конкретной длине волны света, то есть только для света определённого цвета. Тут всё достаточно просто, потому что мы можем настроить плёнку таким образом, чтобы она не отражала свет, который глазом воспринимается лучше всего. Напомним, что у нашего глаза есть кривая спектральной чувствительности цвета, который имеет максимум в районе зелёного света, соответствующего длине волны в 530 нанометров. И соответственно подбирают такие покрытия, которые позволяют обеспечить наименьшее отражение на данной длине волны. На поверхность стекла наносится специальная плёнка, которая уменьшает количество света, отражающегося на этой границе, и делает для такого света эту границу не отражающей. Проблема в том, что если, например, мы направим свет под углом, то толщина этой плёнки эффективно вырастет, то есть будет толщина, делённая на косинус этого угла. Таким образом, получается, что при наклонном падении луча эта плёнка будет просветлять немного другой оттенок света. Поэтому, например, если вы смотрите на какую-то линзу, вы довольно часто можете понять: обладает она просветляющим покрытием или нет. Если вы берёте, например, очки и начинаете смотреть на них под разными углами, то вы видите такие радужные переливающиеся цвета: зелёные, красные, фиолетовые. Тогда это значит, что на такой объектив нанесено просветляющее покрытие.

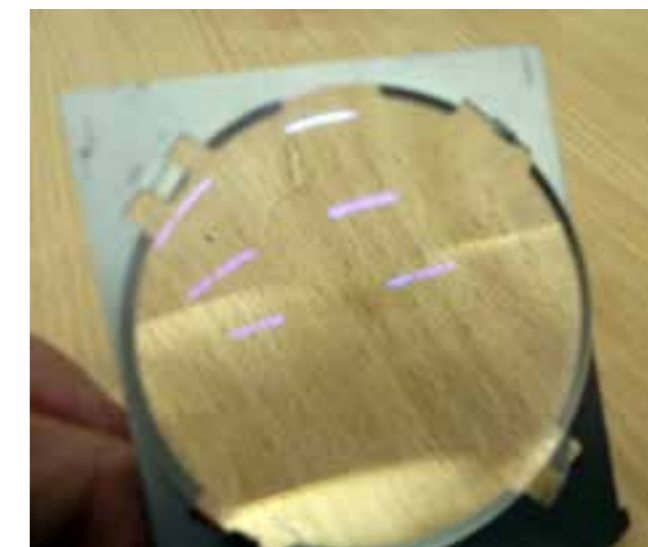


Ещё интереснее ситуация, когда ты берёшь плёнку и выбираешь толщину таким образом, чтобы отражение было, наоборот, наибольшим: чтобы волны света складывались, а не вычитались. Тогда можно взять несколько контрастных слоёв, несколько слоёв, обладающих разными показателями преломления, и сделать из них сильно отражающее покрытие. Сделать многослойную плёнку, состоящую из попеременно сменяющих друг друга слоёв двух материалов — периодическую структуру. Каждая пара слоёв увеличивает отражение. Так можно из прозрачных материалов набрать чистую отражающую плёнку. И отражать такая плёнка будет лучше любой металлической поверхности. Подобного рода структуры можно использовать в тонировке. Как, например, стёкла в будке охранника. У него в будке полумрак. Поэтому света, который падает с его стороны, не очень много, и значит, не очень много света отражается. А вот для людей, которые находятся снаружи, такое стекло выглядит как зеркало — много света падает и много отражается, но часть всё-таки проходит внутрь. Поэтому для человека, который внутри, хоть и немного приглушённо, но видно всё, что происходит за стеклом. А для человека, который снаружи, — это просто затемняющее зеркало. В фильмах такое, например, в сценах с допросами наверняка все видели. Соответственно, иногда делают абсолютно отражающие покрытия — некие идеальные зеркала, которые используются вместо обычных металлических зеркал. Обычные зеркала делаются из какого-нибудь металлического покрытия, нанесённого на обычное стекло. Чаще всего используют алюминиевое покрытие, поскольку алюминий относительно дешёвый и хорошо отражает видимый свет.

Каким бы хорошим ни был металл, небольшую часть света он поглощает. Есть определённые применения, в которых даже доли процента поглощённого света — это слишком много. Например,

есть такой прибор, как лазер, в котором происходит генерация очень мощного светового излучения. В этом лазере излучение изначально запирается в резонаторе, в котором свет ходит из стороны в сторону, отражаясь от зеркал, и усиливается. Обычно мощность такого излучения очень высока, поэтому если мы поставим обычные металлические зеркала, то они просто испарятся. Ничего хорошего не будет. Также нужно, чтобы часть света выходила наружу, а тонкий металл часть света поглощает. Если металлическая плёнка поглощает свет, то поглощённая энергия идёт в тепло, и зеркало разрушается. Поэтому, чтобы лучше контролировать коэффициент отражения и уменьшить теплопотери, используются Брэгговские зеркала, состоящие из нескольких слоёв прозрачных материалов. Таким образом, мы можем сделать так, чтобы были меньше потери энергии, а также чтобы требуемая часть света отражалась назад, а часть света выходила наружу.

*Беседавал Павел Сигоров, ИВ
Иллюстрации Павла Сигорова*





...Они берут топор, верёвки,
Детей, кто знает ни бельмеса,
И дважды в год для тренировки
Всех на костёр отводят в лес.

Наталья Владимировна Маннинен,
учитель английского

ДВА СЛЁТА

25–26 сентября прошёл осенний слёт ФТШ на озере Кель-залампи. Тематикой слёта этого года была Игра Престолов. Слёт запомнился многим, но совершенно по-разному. Освежающая память об осени, мы решили взглянуть на него с двух сторон.

Я никогда не считал себя туристом. Мной властвовал ленный городской образ жизни, прерывавшийся лишь для приготовления шашлыков в ближайшем парке. Слёт не вызывал у меня особых ожиданий: от него требовались только свежий воздух и хорошая погода, отчего лишь сильнее меня поразила реальность.

Собрать рюкзак, сесть на уехавший поезд, составить список забытых вещей. По приезде — марш-бросок к лагерю через лес. Лёгкий смех забывчивого проводника смешивается с расположением контрольных пунктов в один живописный окольный путь, идти по которому приятно и весело. Конкурсы просты и незамысловаты, но именно в простоте они и прекрасны. За деревьями доносится песня — лишь к наступлению темноты достигаем конца маршрута, включаем фонарики и приступаем к возведению лагеря.

Как идёшь первый раз, не верится, что отдыхать можно работой. Это пройдёт — слезает городская кожа. Уже через час или два с удовольствием включаешься в труд: упоённо пилишь дрова, ставишь палатку, целуешь плечом тяжёлые брёвна. Лишь к ночи разводим костёр и выворачиваем карманы в поисках макарон и тушёнки.

Чем тяжелее работа, тем приятнее и обворожительнее вечернее дыхание отдыха — избитая дворовая песня берёт за душу, обычная вермишель кажется самым вкусным в природе лакомством. А как прекрасны ночные гуляния! Захватив с собой музыку и друзей, отправляемся на прогулку по лесу. Лишь за полночь, вволю насладившись пьянящей осенью, возвращаемся к лагерю. Устроиться в палатке — само по себе приключение, но особенности такого интегрирования по частям никак не передать словами.

Ранний завтрак успешно просыпаешь, начиная день с походной кружки душистого чая и остыв-

шей каши. Остаток утра — фехтование, стрельба из лука, наспех организованный захват флага (самое массовое увеселение слёта). Пообедав супом с сосисками, идём на закрытие.

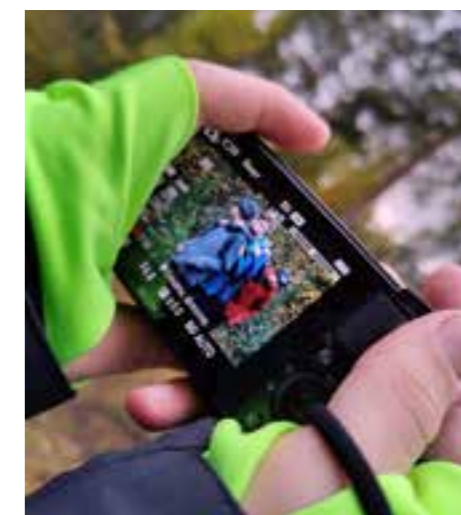
Под громкие аплодисменты получаем дипломы и шарфы за различные достижения вчерашней прогулки. Венчает бал торжественное сожжение чучела дракона. Пламя разгорается у крыльев огнедышащего чудовища, постепенно пожирая всю картонно-скотчевую ящерицу, пока от существа не остаётся только лишь тлеющая морда. Ветер разносит пепел по лесу — пора возвращаться.

Идя назад, вспоминаешь об усталости, которая калёным железом падает на плечи. Обратный путь кажется бесконечным, растягиваясь в пространстве-времени до масштабов чёрной дыры, поглощающей всё твоё существо болью в суставах и мышцах. Единственная связь с реальностью в таком состоянии — игра в города, безуспешные попытки вспомнить мировую столицу на А. Анадырь, Архангельск, Анапа — вот и долгожданная станция. Ложишься прямо на бетон и ждёшь поезда.

Укладываешь своё безжизненное тело на кровать — боль и усталость оборачиваются наслаждением и необыкновенным полётом души. Слёт по своей природе заключает в себя как высшую степень напряжения: ходьбу с тяжёлым рюкзаком, работу по лагерю, сон в холодном лесу, — так и её противоположность: песни у костра, ночные гуляния, тепло душистого чая. Оглядываясь назад, понимаешь, что лишь вместе эти два аспекта имеют какое-либо значение, что они суть одно и то же, единое и противоположное.

Я никогда не считал себя туристом, но в тот день слёт чётко показал мне обратное.

Матвей Осипцов, 11в





Этой осенью я во второй раз попала на слёт ФТШ, но теперь уже как организатор конкурса. Сначала наш класс отучился 4 урока, мы поели, а потом поехали на место слёта. Мы долго шли по лесу и в итоге пришли, когда уже садилось солнце. Ставить палатку и тент в темноте, наверное, ужасно, но я её не ставила, потому что пошла проводить свой конкурс, то есть ужинать у других классов и оценивать их чудесную еду. Есть мне понравилось. А какое меню у ребят было разнообразное! Но из всего мной съеденного я могу выделить судака Алексея Геннадьевича и рагу 11а. Конкурс занял несколько часов, потому что разные классы пришли в разное время, и я так и не смогла провести время с 9а вечером. А ещё, когда я мыла тарелку после ужина, я шлёпнулась в лужу и испачкалась. Грязная, но сытая, я пошла к своему лагерю. Дальше мы сидели у костра и пели песенки под гитару. Мне не очень понравилось, что от 2024а поехало столько человек. Единственный плюс от этого — то, что нам дали диплом самого многочисленного класса. Не было той ламповой вечерней атмосферы, когда ты сидишь со всеми одноклассниками

у костра и вы все дружно поёте песни, поедая маршмеллоу (а маршмеллоу мне, кстати, и не досталось!!!). Осталось полкласса, а ребята ушли ходить по другим лагерям. После этого ночью несколько людей решили, что спать им не очень-то и нужно. Я была бы не против, если бы эти люди не светили мне фонариком в глаза через палатку, не шумели и не трогали бы меня, когда я пыталась заснуть. Я проспала 3 часа, а могла бы 6–7.

Но слёт мне в целом понравился. Спасибо большое организаторам, которые устроили крутой слёт по Игре Престолов. Может быть, условия весной были получше: до озера идти недалеко, а нашему классу ещё и досталось элитное место с сиденьями-брёвнышками, да и пришли мы тогда, когда было не очень темно, но мне всё равно нравится, что этот слёт был более приближен к настоящему походу. Спасибо всем, кто приезжал! До следующего слёта!

Ольга Семенова, 9а

*Фотографии Кирилла Малухина,
Р.В. Гусарева*

ЗВЕЗДА ПО ИМЕНИ «СИРИУС»

В этой статье вы найдёте ответы на все частые вопросы по «Сириусу»: что, кто, как, где и стоит ли вообще туда ехать? Подробная инсайдерская информация об уникальном лагере.

Если вкратце (по информации, взятой с сайта «Сириуса»), «Сириус» — это образовательный центр, созданный на базе олимпийской инфраструктуры, оставшейся с XXII Олимпийских зимних игр, по инициативе самого Президента Российской Федерации В.В. Путина, и управляется он Образовательным Фондом «Талант и успех». «Талант и успех» был учреждён перед началом Игр, 24 декабря 2014 года, выдающимися деятелями науки, культуры и спорта. Также «Сириус» координируется соответствующими Министерствами Российской Федерации — образования и науки, культуры и спорта.

При отборе туда в основном учитываются два параметра. Во-первых, результаты дистанционного заочного тура, который надо пройти на их официальном сайте, и результаты очного тура, на который вас пригласят по результатам заочного. Во-вторых, ваши личные академические достижения на всероссийских (или других, не менее значительных) олимпиадах по соответствующему предмету. Если вы попадёте по данным критериям в топ-N претендентов, то добро пожаловать в «Сириус».

Программы делятся на три больших направления: Наука, Искусство и Спорт. Наука — это математика, информатика, физика, химия, биология, лингвистика и проектная деятельность. Искусство — это музыка, танцы, живопись, рисунок, скульптура, гончарное мастерство и анималистика. Спорт — это всего три направления: хоккей, фигурное катание и, неожиданно, шахматы. Никакого футбола и других летних видов спорта. Каждая программа идёт примерно один месяц и принадлежит одному из семнадцати вышеперечисленных предметов.

«Сириус» находится на юго-западе Краснодарского края, где-то между Адлером и границей с Абхазией, на берегу Чёрного моря. От аэропорта





г. Сочи мы доехали туда на автобусе за 20–30 минут. Все ученики живут в одном (главном) корпусе, там же принимают пищу, и там же происходят все мероприятия не особо глобального масштаба. Открытие, закрытие смены и большие лекции проходят в отдельном здании в зале «Атом», куда ехать на автобусе около десяти минут. Учёба проходит в отдельном корпусе главного здания под неофициальным названием «Бублик», соединённом с жилыми помещениями «кишкой». Однако, если вы хотите проветриться перед занятиями, можете пройтись по свежему воздуху. Спортивные мероприятия тоже проходят в отдельном (спортивном) корпусе, но до него идти пару минут — он не так уж и далеко от главного.

Номера в главном корпусе шикарны и не в пример лучше многих гостиничных апартаментов. Много свободного места, ощущение, будто некоторые номера рассчитаны были на трех-четырёх человек, но в каждом живёт лишь по два. Мягкие ковры на полу, работающий душ с нормальным напором воды, плазменный телевизор с разъёмами HDMI и USB, большие чистые кровати. К сожалению, по соображениям безопасности, в номере неудобное расположение розеток, приходится тянуть удлинители, если привыкли заряжать телефон у кровати, и существует множество правил по типу «вытаскивайте вилки из розеток при уходе из номера». Зато по ночам балконы красиво подсвечиваются фиолетовым.

Приёмов пищи в Сириусе целых шесть в день. Завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин, сонник. Кормят прекрасно и чрезвычайно разнообразно. Сотен слов не хватит, чтобы в подробностях описать меню за мою смену. Порции кладут средние, но добавку можно брать сколько угодно раз. Другое дело, что вам придётся заново отстоять очередь уже вместе с другой группой. Быстро конча-

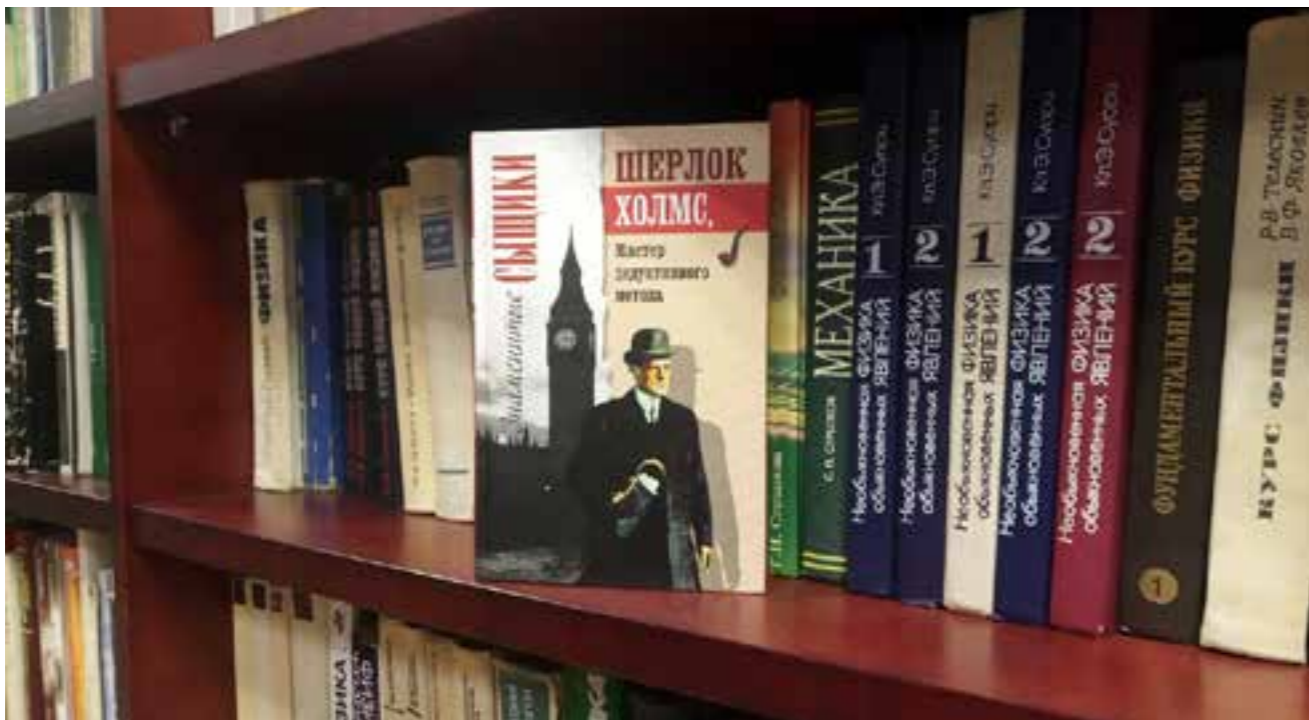
ются напитки и всякие вкусности вроде оладий или шоколадных хлопьев на завтрак. Вместо исчезающих оладий на завтрак возникают вездесущие сырники, которые присутствуют на каждом утреннем приёме пищи вне зависимости от числа, дня недели или погоды за окном. На полдники часто дают пиццу, которую тоже можно брать множество раз (однако морально не рекомендуется). Если у кого день рождения, то всей группе тоже достаётся по несколько кусочков пиццы или пирога.

Помимо обязательных спецкурсов/занятий/пар/проектов чисто по вашему предмету смены по вечерам будет проводиться так называемая «школа». Это короткие и посредственные занятия по всем школьным предметам, кроме темы вашей смены. Возможно, так было лишь у нашей смены, но большинство предметов проводилось онлайн через ещё один сайт «Таланта и успеха» под названием «Сириус. Канвас». Сначала вы изучаете материал, затем отвечаете на вопросы в тесте. А два дня в неделю занимают клубы, которые не являются

обучающими, например, фотоклуб, кулинария или настольные игры, но ходить на них обязательно. Каждую неделю в расписании возникает один выходной. В этот день нет ничего, кроме экскурсий в легендарные места типа «Мацеста чай» или «Роза Хутор». Не буду спойлерить, однако твердо заявляю, что вы много потеряете, если не поедете туда.

В завершение должен заявить, что «Сириус» — это прекрасное место, откуда уезжать не хочется совершенно. Погода в Сочи в октябре позволяет ходить в футболке на улице, смена кончается слишком быстро, а знакомства и знания, приобретенные в поездке, не раз и не два пригодятся вам в дальнейшей жизни. Единственное, чего стоит бояться, — это пропущенного материала и Н/А в Нетскуле. Поэтому, если вам выпал шанс попасть в «Сириус», — не бойтесь и поезжайте, этот месяц вы запомните на десятки лет.

Кирилл Малухин, 9а
Фотографии Кирилла Малухина



НЕДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД ШЕРЛОКА ХОЛМСА

Несомненно, говоря о детективах, мы в первую очередь вспоминаем произведения сэра А. Конан Дойла о гениальном сыщике Шерлоке Холмсе, который славится своим «дедуктивным методом». Однако настолько ли гениален Холмс, как о нём говорят?

В произведении «Этюд в багровых тонах» Шерлок Холмс называет свой метод дедуктивным. Вернёмся к истокам и вспомним, что такое дедукция с точки зрения логики. Дедукция есть переход от общего к частному. Чтобы лучше понять механизм её работы, нарисуем схему. Допустим, есть некоторое правило, которое звучит так: «Из причины А всегда следует В». Значит, если причина выполнена, то и следствие выполнится. Изобразим это следующим образом:

$(\text{Причина } A \rightarrow \text{Следствие } B), \text{ Причина } A / \text{Следствие } B$

В этой схеме то, что расположено под чертой, следует из того, что над ней. Такая схема называется деревом. Это дерево дедукции. Приведём пример: «Все люди смертны. Сократ — человек. Значит, Сократ смертен». Перенесём высказывание на схему:

$(\text{Человек} \rightarrow \text{смертен}), \text{Сократ человек} / \text{Сократ смертен}$

Теперь, понимая принцип работы дедукции, рассмотрим примеры «дедуктивного» умозаключения Шерлока Холмса. В некоторых выводах усомниться действительно невозможно, например,

«Этот человек по типу — врач, но выправка у него военная. Значит, военный врач». Однако рассмотрим высказывание поподробнее. Военная выправка является следствием того, что человек служил в армии, был военным врачом. Нам известно, что есть военная выправка. Из этого мы делаем вывод, что человек был военным. Изобразим:

$(\text{Военный} \rightarrow \text{военная выправка}), \text{Военная выправка} / \text{Военный}$

Схема отличается от той, что мы писали до этого. Приведём другой пример из «Знака четырёх»: «Смотрите, сколько царапин, это следы ключа, которым не сразу попадают в отверстие. У человека непьющего таких царапин на часах не бывает. У пьяниц они есть всегда. Ваш брат заводил часы поздно вечером, и вон сколько отметин оставила его нетвёрдая рука. Что же во всём этом чудесного и таинственного? <...>». На первый взгляд, вывод действительно логичен. Однако из одних лишь царапин на часах Шерлок делает довольно большое

количество выводов, которые вполне могут являться причинами царапин, но вовсе не обязаны быть таковыми. Составим схему:

$(\text{пьяница} \rightarrow \text{царапины}), (\text{царапины}) / \text{пьяница}$

Запишем этот метод делать выводы в общем виде:

$(\text{Причина } A \rightarrow \text{Следствие } B), \text{Следствие } B / \text{Причина } A$

Довольно необычно, не правда ли? Такой метод называется абдукцией и не является демонстративным, то есть достоверным. Всего различают три демонстративных метода: дедукция, полная индукция и трансдукция; и ещё есть несколько недемонстративных, таких как абдукция или неполная индукция.

Самым наглядным примером абдуктивного умозаключения является следующее: «Все люди смертны. Сократ смертен. Значит, Сократ человек».

В логике существует несколько основных методов умозаключения. Одним из основных критериев разделения является отношение общности — частности при переходе. В дедукции мы движемся от общего к частному, на основании общих посылок делаем выводы о конкретных случаях. В полной индукции мы, напротив, универсальные выводы делаем из всех возможных частных случаев. Например:

«Вы курите всё тот же табак, что и в холостяцкие времена. Ошибки быть не может: на вашем костюме пушистый пепел».
(рассказ «Горбун» из «Воспоминаний Шерлока Холмса»)

В данном случае не предполагается наличие иных вариантов: пепел на костюме может быть только от сигарет Уотсона, он курил этот табак ранее, а следовательно, не изменяет своим привычкам.

Вместо полного перебора всех возможных случаев можно воспользоваться методом математической индукции, применимой, в первую очередь, к последовательностям, пронумерованным натуральными числами (в такой индукции доказывается верность одной из посылок и переход из любой в следующую), или методом трансфинитной индукции, частным случаем которой является индукция математическая.

В неполной индукции вы рассматриваете не все случаи, а лишь некоторые, и на их основании строите гипотезы, которые вовсе не обязательно окажутся верными.

Один небезызвестный в ФТШ учитель математики как-то привёл для объяснения неполной индукции такой пример:

«На стоянке я вижу только красные машины, следовательно все машины красные».

Но, конечно, существуют машины других цветов. Посылка верна, а вывод — нет. Собственно, абдукция есть частный случай неполной индукции, в котором рассматривается лишь одна посылка.

Запишем схематически:

Человек → смертен, Сократ смертен /
Сократ человек

Однако вполне возможно, что Сократ — кличка моего пёсика, например, который тоже вполне смертен, но человеком не является. Такое суждение есть пример софизма, то есть неверного умозаключения.

Приведём ещё несколько примеров подобных умозаключений:

«— Итак, Уотсон, <...> вы не собираетесь вкладывать свои сбережения в южноафриканские ценные бумаги?»

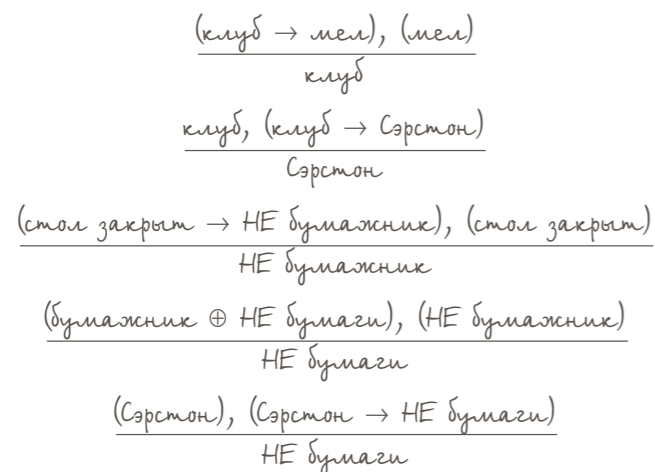
<...>

— Как, чёрт возьми, вы об этом узнали?

<...>

— <...> во-первых, когда вчера вечером вы вернулись из клуба, впадинка между указательным и большим пальцами на вашей левой руке была выпачкана мелом; во-вторых, когда вы играете на бильярде, вы натираете эту впадинку мелом, чтобы кий не скользил у вас в руке; в-третьих, вы играете на бильярде только с Сэрстоном; в-четвёртых, месяц назад вы мне сказали, что Сэрстон предложил вам приобрести совместно с ним южноафриканские ценные бумаги, которые поступят в продажу через месяц; в-пятых, ваша чековая книжка заперта в ящике моего письменного стола, и вы не попросили у меня ключа; в-шестых, вы не собираетесь вкладывать свои деньги в южноафриканские бумаги». («Пляшущие человечки»)

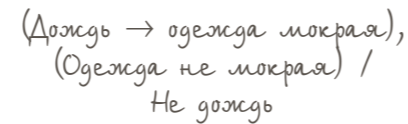
Изобразим в виде дерева:



В данной схеме \oplus — исключающее или: предполагает возможность либо первого варианта, либо второго, но исключает их одновременное выполнение.

Заметим, что лишь первый переход был абдуктивным. Кроме них, здесь присутствовали дедуктивные и трансдуктивные переходы. Так что Шерлок

Холмс в своих заключениях использовал различные переходы, в зависимости от ситуации. Рассмотрим, например, трансдуктивный переход в данном дереве: «Если вы попали под дождь, ваша одежда мокрая. Ваша одежда сухая, значит вы не попали под дождь», изобразим как дерево:



Заметим, что тут нельзя установить, будет ли являться одно из высказываний более общим, чем другое. Фраза просто изменилась путём проделывания над ней некоторых логических операций.

Так что же, получается, Шерлок Холмс — не великий гений, а просто шарлатан? Не совсем. Да, дедуктивным методом тут и не пахнет, однако заметьте, что метод Шерлока строится не только на одних лишь умозаключениях. Кроме этого, Шерлок Холмс очень наблюдателен: он заметил небольшое пятнышко из мела на руке Уотсона. К тому же память Шерлока тоже поразительна: он вспомнил о бумагах спустя месяц после замечания Уотсона. Интересно, что «Чертоги разума» Шерлока Холмса — довольно известная ассоциативная мнемотехника, также известная как «Дворец памяти» или «Дорога Цицерона». Ну и самое главное достижение Холмса заключается, пожалуй, в том, что из тысяч возможных вариантов посылок к данному заключению он мгновенно подбирает самую вероятную. То есть, недемонстративность абдукции лишь подчёркивает гениальность Шерлока Холмса.

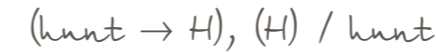
«Дедукция» Холмса кажется нам исключительной. Однако нельзя забывать, что о ней нам повествует не менее восхищённый рассказчик. Уотсон тоже пытался использовать метод Холмса, например, в «Собаке Баскервилей»:

«— Затем на ней (трости) выгравировано „от друзей из С. С. Н.“. Я полагаю, что эти буквы означают какую-нибудь охоту (hunt), какое-нибудь местное общество охотников, членам которого он, может быть, подавал медицинскую помощь, за что они и сделали ему этот маленький подарок.

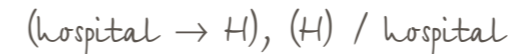
<...>

— Я, например, сказал бы, что подарок доктору сделан скорее от госпиталя, чем от охотничьего общества, и раз перед этим госпиталем поставлены буквы С. С., то само собою напрашиваются на ум слова „Чэринг-Кросс“ (Charing-Cross Hospital)».

В данном отрывке Уотсон составил вот такое дерево:



Однако Шерлок, рассмотрев больше возможных ситуаций, смог точнее предсказать действительность, составив такое дерево:



Однако даже Шерлок иногда ошибается. Например, в «Долине ужаса» он получил письмо с шифром от своего информатора и был абсолютно уверен, что вскоре получит следующее, в котором будет указана книга, номера слов которой указаны в шифре. Действительно, такая ситуация была бы очень вероятной, однако информатор следующим письмом сообщил, что больше не может сотрудничать с Холмсом, так как подпал под подозрение некоторого преступного лица. В оправдание Шерлока скажем, что, даже не имея необходимой книги, он легко подобрал её, пользуясь своим абдуктивным методом.

Методом абдукции люди пользуются чаще всего. Ведь обычно у нас есть только следствия, симптомы, результаты, а не причины, и именно в поиске причин заключается задача. Например, часто, возвращаясь домой, чувствуя запах вкусной еды, мы думаем, что кто-то её приготовил. Но при этом вполне возможно, что еда была заказана и доставлена уже готовой. Стоит помнить, что абдуктивное умозаключение должно быть подкреплено статистическими данными или дополнено другой информацией, увеличи-



вающей вероятностью верности умозаключения. Если вы задумаетесь, то удивитесь, заметив, насколько часто люди совершают абдуктивные переходы, даже не замечая этого. Желаем вам ясности мысли и демонстративности логических переходов!

Иван Чернышев (Ваня Ч.), 11в
Алиса Штейн, 9б

Фотография
Ивана Чернышева

Существует множество мнемотехник, позволяющих запоминать последовательности слов и чисел, которые строятся на визуальных или аудиальных ассоциациях. Одна из самых известных мнемотехник — «Дворец памяти». По легенде, метод произошёл от приёма Цицерона, используемого для запоминания длинных речей. Во время заучивания текста римлянин ходил по дому и связывал ключевые слова в конкретном блоке выступления с объектами из определённой комнаты. Это помогло разбить выступление на части и запомнить последовательность. Позднее метод стал применяться для запоминания информации непоследовательно. Для этого человек представляет хорошо знакомое ему помещение и ассоциативно связывает объекты в нём с информацией, которую требуется запомнить. Далее нужно лишь знать, где что лежит. Например, если нужно не забыть догнать книгу, мы представляем в хорошо знакомой нам комнате абсолютно чуждый элемент, явно сбивший со страниц произведения. Тогда, вспомнив помещение, человек невольно обращает внимание на лишний предмет, и в памяти всплывает необходимая деталь. Обычно для запоминания представляют яркие, вычурные объекты, которые привлекают внимание и выделяются в знакомой обстановке.

МЕТОДЫ ЭЛЕМЕНТАРНОГО ШИФРОВАНИЯ В АНТИЧНОСТИ

Потребность в конфиденциальности появилась вместе с человеческим языком. Для защиты информации сейчас мы используем крайне сложные криптографические методы, которые уже невозможно расшифровать без компьютера. С чего всё началось?

Как только человечество стало достаточно развитым, появилась потребность защищать информацию от лишней ушей и глаз, возникли крупные конкурирующие поселения, политика и военная стратегия становились всё более важными для общества. Своего первого пика потребность в конфиденциальности данных достигла ещё до нашей эры.

Ознакомимся с самыми известными методами шифрования у древних римлян и греков.

Эней Тактик — древнегреческий стратег, которому приписывают авторство первых криптографических систем. Первый известный нам криптографический инструмент называется линейкой Энея. Устройство представляет собой дощечку с отверстиями по числу букв алфавита и прорезью. Чтобы зашифровать сообщение, нужно продеть через прорезь нитку, а после протянуть её через отверстие с нужной нам буквой, затянуть на нити узелок, снова отправить её в прорезь, и повторять действия до завершения текста. Когда послание зашифровано, получателю передается нить.

Кроме неё, у получателя должна быть линейка с отверстиями и прорезью на аналогичных расстояниях. Таким образом, линейка выступает в роли ключа, без которого невозможно получить информацию, даже зная алгоритм шифрования. Шифр является интересным примером шифра замены, в этом случае символы заменяются на расстояния.

Диск Энея представлял собой небольшой диск с отверстиями по краям, которые соответствуют буквам. Этот метод шифрования очень похож на предыдущий. В отверстия букв последовательно

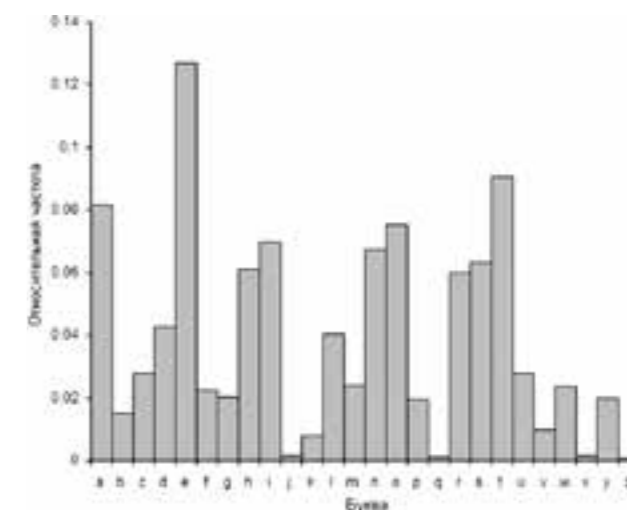
продевалась нить, но в отличие от способа с линейкой, здесь нет никаких узелков, нить просто остаётся в диске. Тогда, последовательно вынимая нить и записывая буквы, вы получите послание задом наперёд. Этот метод был удобен тем, что, если гонца, доставляющего информацию, захотят схватить враги, диск достаточно просто сломать, и нитка выскочит.

В Древнем Риме тоже изобретали криптографические инструменты. Скитала, или сцитала (от греческого «жезл»), — один из наиболее ранних таких предметов. Философ Плутарх описывал скитала как брёвнышки определённого диаметра, одно у отправителя послания, другое у получателя. Узкая лента из папируса наматывалась на скитала

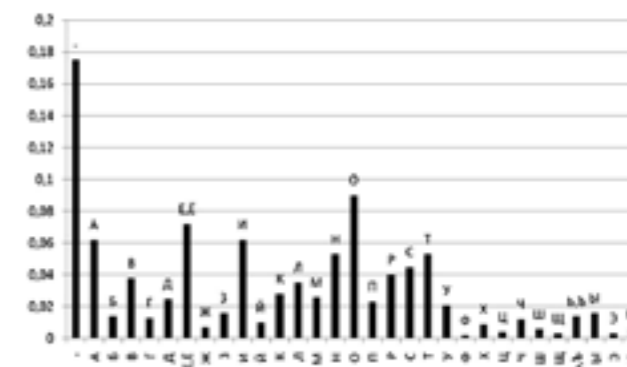
в один слой по спирали, текст записывался в строчку, параллельно бревну. Таким образом, при снятии буквы стояли не последовательно, и текст невозможно было прочесть без скитала того же диаметра. Этот метод также называют шифром Древней Спарты.

Метод его взлома предложил ещё Аристотель. Не зная точного диаметра скитала, можно взять конус с переменным диаметром, намотать на него ленту и перемещать до состояния, в котором текст станет читаемым.

Всё же эти методы требуют криптографических инструментов, а как же обойтись без них? Вспомним про всем известный шифр Цезаря, который тот использовал в военной переписке ещё в пер-



Как работает конфиденциальность в шифровании? Информация должна быть понятной. Набор случайных символов для нас не является информацией. С помощью шифрования мы ограничиваем круг лиц, для которых текст имеет смысл, тем самым скрывая информацию.



Методом частотностей можно пользоваться для взлома любых шифров замены. Анализируя частоты употребления символов, можно предположить, каким буквам они соответствуют, и даже понять алгоритм кодировки. Именно с помощью этого метода Шерлок Холмс расшифровал код пляшущих человечков. Однако для применения частотного анализа необходимо, чтобы текст имел некоторое минимальное количество символов, для формирования случайного распределения. Длина такого минимального шифротекста называется расстоянием уникальности. Для английского языка — 27,6 символов, для русского — 35,1 (на практике 50 всегда достаточно).

вом веке до нашей эры. Шифр заключается в «сдвиге» каждой буквы алфавита на несколько шагов вперёд (обычно на три). Знаете ли вы, как взломать этот шифр? Конечно, метод частотностей! В графиках отражена типичная картина частоты употребления букв русского и английского алфавита в тексте.

Примерно в то же время в Древней Греции был известен шифр, называемый квадратом Полибия. Он появился примерно во втором веке до нашей эры и представлял собой квадрат со сторонами 5x5 клеток, в каждой из которых записывались буквы алфавита. Конечно, зачастую в языках вовсе не 25 букв, даже в греческом одна клетка оставалась пустой. Тем не менее, можно подобрать более близкий квадрат по количеству букв (в русском иногда используют квадрат 6x6 клеток), или записывать редко используемые (см. график) похожие буквы в одни клетки. Так, в английском, например, «i» и «j» часто записывают в одну клетку через косую черту. Столбцы и строки нумеруются. Таким образом, каждой букве соответствует некоторая

«координата», состоящая из двух чисел. С координатами можно производить различные операции, чтобы затруднить воспроизведение текста человеком, не знающим алгоритма. К примеру, можно сдвигать букву на строку вниз.

Все представленные шифры стали первым толчком к развитию удивительной науки, призванной защитить наши данные в век, когда они ценятся больше всего. Пожинать плоды человеческой изобретательности во имя защиты информации мы продолжаем по сей день. Современные шифры уже не взломаешь перебором (без суперкомпьютера под рукой), они не поддаются частотному анализу, а ключи порой занимают гигабайты данных. Вечная борьба щита и меча, криптографии и криптоанализа, принудила нас к всё более тщательному сокрытию информации. Криптография как наука очень интересна и стремительно развивается. Изучайте шифры!

Алиса Штейн, 9б

Автор рисунков Марина Кузнецова

ЧТО ВАМ НРАВИТСЯ И НЕ НРАВИТСЯ В ФТШ?

Опрос

*Вдруг когда бежишь по школе,
Кто-то хочет тебя встретить,
Записать твой бред в цитаты,
Сделать свежий твой портрет.*

*Не спеши накрыться пледом,
будто мебель бессловесная,
Удиви его манерами,
Что он в жизни не видал:*

*Поприветствуй и представься,
улыбнись и обещайся
сделать всё, и даже больше.
(Лить бы малый тот отстал) —
Расскажи, чем год запомнился,
чем ты жил и как устал.*

Натаалья Владимировна Маннинен,
учитель английского



Арина, 11а

+
Очень сложно выбрать, потому что нравится практически всё. Атмосфера. Все люди очень доброжелательные. Нравится проводить здесь достаточно много свободного времени, потому что в школе просто проще делать ту же домашку. Одноклассники хорошие, вообще все люди в школе хорошие. Просто мне очень нравится ФТШ.

-
Сложно, очень сложно учиться. Очень сложно совмещать учёбу с другими делами. Я, например, ещё дополнительно тренируюсь. Из-за этого у меня постоянные сложности, так как я устаю, потому что сложно мало спать несколько ночей подряд.



Арсений, 9а

+
Здесь люди адекватные, с ними можно нормально общаться. Нормальными собеседниками в моей прошлой школе можно было назвать человека 2-3 из класса. Здесь же таких людей 24, не считая меня. Ну и преподавание здесь на прекрасном уровне, сюда люди пришли для того, чтобы получить знания, а не отсидеть урок.

-
Ну, мне кажется, это скажут все. Переход от простой школы к тому месту, где дают очень качественное образование, был сложен. Сложно было перестроиться. Да и сейчас сидишь и делаешь уроки подолгу, чтобы вникнуть в тему.



Илья, 11б

+
Во-первых, здесь учат лучше, чем в моей предыдущей школе. Во-вторых, здесь гораздо больше свободы, это круто! Форма одежды свободная, можешь приходить в чём захочешь. В моей предыдущей школе был определённый дресс-код, и это было очень неприятно. Также нельзя было на переменах пользоваться телефонами: сразу давали по лбу. И вообще было мало приятного. Также здесь отношение руководства и учителей к ученикам более лояльное.

-
Я не могу сказать, что мне что-то не нравится. Единственное, мне неприятны некоторые предметы, такие как физика и алгебра.



Алексей, 10б

+
Я думаю, это учителя, с ними можно пообщаться на разные темы, не только касательно учёбы. Ещё ученики здесь тоже очень разносторонние и приятные личности, ну, по крайней мере большая их часть. А ещё я очень сильно люблю алгебру. Алгебра важнее жизни!

-
Единственное, что мне не нравится в ФТШ, это то, что на третьем этаже у нас всего один теннисный стол, а второй теннисный стол сломан, и его ещё не починили. Правда, мы никому об этом не писали, но первый теннисный стол тоже уже давно сломан. А ещё мне не нравится, что на третьем этаже сетка у теннисного стола провисшая, об этом тоже никто не заявляет, и это мне тоже не нравится. Вот.



Иван, 10б

+
Мне нравятся люди, нравится атмосфера, нравится, что здесь можно ощущать школу не как школу, а в том числе и как место для отдыха. Некоторые сюда, например, даже по воскресеньям ходят играть, тусоваться. Атмосфера выражается в людях, в отношении людей друг к другу.

-
Большое количество домашних заданий. Сложно учиться.

Опрос провёл
Павел Сигоров, 11б

ЖИЗНЬ КАК КИНО

Уже этой весной пройдёт первый ежегодный весенний кинофестиваль, полностью организованный школьниками лицея. Кто же стоит за этим и как рождаются новые традиции?

«Любители кино и анимации!» — таким воззванием начинается текст листовки, прибитой к стенду на третьем этаже. «Мартин Лютер» этих «95 тезисов» — ученик 11а класса Вова Воробьёв, основатель и первый руководитель открывшегося осенью 2021 года киноклуба ФТШ. В последнее время его жизнь всё больше похожа на художественный фильм — он и его сотоварищи раскрыли себя с новых сторон и обнаружили много новых талантов.

Из всех обычных признаков спецкурса — посетителей, журнала, собственного кабинета и расписания — у киноклуба отсутствует один: преподаватель. Ученики делают всё сами: пишут сценарий, подбирают актёров, организуют съёмки, монтируют сырой видеоматериал. На первых порах многое

им было непонятно и непривычно, но со временем из тумана неопределённости вырисовался силуэт сплочённой и опытной съёмочной группы.

За плечами у ребят уже два завершённых проекта: встреченный публикой с огромным восторгом фильм «О5 25», исследующий влияние рутины на человека и роль свободы воли в моральном преобразении, а также промо-ролик, снятый по просьбе руководства школы ко дню открытых дверей. Кроме этого, уже в работе ряд новых проектов: киноклуб намерен снимать к каждому значительному празднику хотя бы один (а то и больше!) фильм. Единственная проблема — ограничение на хронометраж, которое часто не позволяет режиссёру передать все тонкости своего замысла.

Для преодоления этой проблемы было решено провести ближайшей весной кинофестиваль, который позволит всем желающим представить то, что близко лично им.

Кинофестиваль пройдёт 12 марта. К участию приглашаются ВСЕ ЖЕЛАЮЩИЕ: все, кому есть что сказать. Участникам предлагается обратиться к Вове Воробьёву или Матвею Осипцову: работы будут приниматься до 4 марта. Тема — в пределах общественных приличий — свободная, а длительность может достигать аж 20 минут. Кроме того, Киноклуб готов всячески помочь независимым авторам при наличии любых проблем или затруднений и призывает участников фестиваля не бояться просить помощи.

Многие из организаторов эксперимента, включая его основателя, — одиннадцатиклассники, которые скоро покинут стены нашего лицея, но участники Киноклуба уверены, что их наследие не пропадёт даром. Они намерены сделать как сам Киноклуб, так и весенний кинофестиваль традицией школы. Вы тоже можете приобщиться к истории!

Объятия Киноклуба открыты для вас не только каждую субботу в кабинете 456, но и в остальные дни недели.

Осипцов Матвей, 11в

СКОЛЬКО СТУПЕНЕК В СРЕДНЕМ ПРОХОДИТ УЧЕНИК ФТШ В ДЕНЬ?

В нашей школе шесть этажей, и каждый из них более-менее посещаемый. В среднем у ученика ФТШ есть шесть-семь уроков и один спецкурс в день. Кабинеты разбросаны по всей школе, и учащиеся постоянно пользуются лестницей. Так сколько же ступенек в день проходит ученик ФТШ?

Команда журнала «ОК» занялась этим вопросом и сосчитала число ступенек, пройденных учеником за каждый день в течение одной учебной недели:

Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Среднее:
382	409	332	391	412	341	377,83

Представляете, в среднем ученик ФТШ проходит около 400 ступенек в день!

Что бы ещё нам сосчитать?..

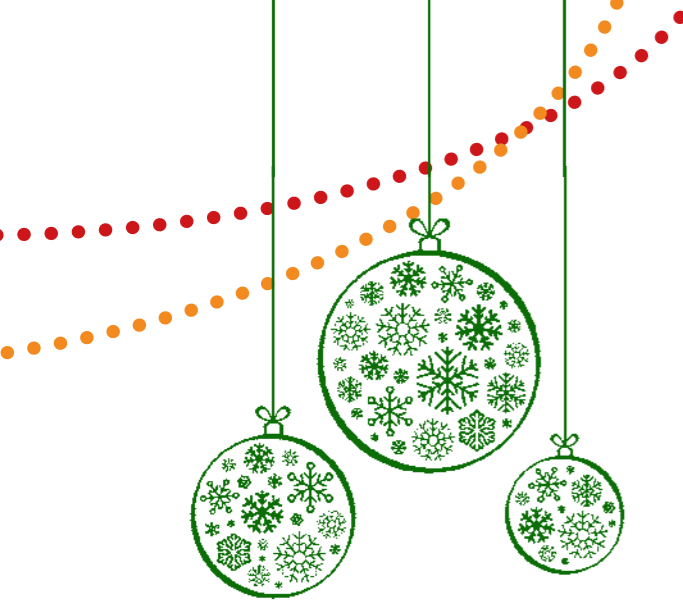
Мария Чутко, 9а
Фотография И.В. Селивановой



ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ? Новогодняя викторина

1. Это верно. В детстве Никите Александровичу не разрешили есть много конфет, поэтому, когда к нему подошёл на улице Дед Мороз и дал конфету, он забрал у него весь мешок.
2. Да, правда, однажды в детстве Юрий Михайлович во время разговора с братом обещался мандаринами, вместе они съели все мандарины, приготовленные на Новый год.
3. Нет, это неправда.
4. Нет, такого не было.
5. Да, в студенческие годы Андрей Михайлович собирался со своими друзьями отмечать Новый год в общаге. Но оно случилось в прошлом году, нужно было им моста, сам Новый год им пришлось встречать на замёрзшем Химкинском канале, а до общаги добраться только к 3–4 часам ночи.
6. Нет, это неправда.
7. Нет, это неправда.
8. Нет, такого не было.
9. Нет, такого не было.
10. Да, это правдивая история. Но не волнуйтесь. Всё обошлось, но шаль оказалась умной и быстро увезла сани в деревню.





1. Верите ли вы, что Никита Александрович Богословский однажды отобрал у Деда Мороза мешок с конфетами для детей?

2. Верите ли вы, что Юрий Михайлович Серов однажды вечером накануне Нового года вместе с братом съел все мандарины, приготовленные на праздник, и лишил семью витаминного лакомства?

3. Верите ли вы, что Юрий Михайлович Эдлин сыграл партию в бильярд новогодними шарами?

4. Верите ли вы, что Алексей Геннадьевич Зарембо на последнем уроке геометрии в году повёл учеников лепить геометрического снеговика?

5. Верите ли вы, что однажды Андрей Михайлович Минарский встречал Новый год на замёрзшем Химкинском канале?

6. Верите ли вы, что Александр Юрьевич Иванов в начале своей карьеры в «Театре Дождей» изображал новогоднюю ель в постановке «Радость Рождества»?

7. Верите ли вы, что пять лет назад Наталья Олеговна Зиновьева на Новый год ученики спецкурса на занятии подарили ёлочную игрушку в виде спортивного тренажёра?

8. Верите ли вы, что Александр Адольфович Американцев однажды 31 декабря до 20:00 принимал зачёт у 10 класса?

9. Верите ли вы, что Вера Михайловна Лифшиц, когда училась в 11 классе в ФТШ, на уроках физики и алгебры связала новогодний свитер с оленями?

10. Верите ли вы, что, когда Людмила Ивановна Амосова была маленькой, её мама ездила в соседнюю деревню через лес за ёлочными игрушками, и на пути ей встретились волки?



ПТИЦА

Максим Рыжик, 10Б

Прекрасная птица с разбитым крылом,
Пером белоснежным покрытая вся,
Не в силах летать, лишь мечтала о том,
Как ввысь устремится, печаль унеся.

В том месте, куда не дойдёт пароход,
Куда человек никогда не ступал,
Где ветер шумит непрерывно весь год,
Где грозы бушуют среди острых скал,

Выходит из вод небольшая гора,
Что в дом для птенцов превратилась
давно.

Но детство уходит, приходит пора,
И те навсегда улетят всё равно.

Но даже в раю есть печальные дни:
Была одна Птица без части крыла.
Все сестры её улетели одни,
Ведь даже подняться она не могла.

И день ото дня Птица, сидя в гнезде,
Смотрела, как чайки над морем летят,
Смотрела, как ласточки пляшут везде,
Как там, высоко, самолёты блестят.

Неужто судьба для неё такова,
Что Птица останется здесь навсегда?
Что вечным пристанищем станет трава,
Откуда она не взлетит никогда?

Она же такая на свете одна,
И нет никого, кто бы мог ей помочь,
Помочь с той глубокой печалью без дна,
Помочь пережить одинокую ночь.

«Но нет, не готова к такой судьбе я! —
Воскликнула Птица в особенный час, —
Я знаю, что главное — верить в себя,
И вера моя необъятна сейчас!»

Взобралась она на вершину горы,
Расправила смело крыло лишь одно,
Взглянула назад, где к ней были добры,
И прыгнула в пропасть, не глядя на дно.

Мелькнуло перо, и сверкнул белый свет,
Как будто пронзил метеор небосвод,
Но вниз уходил от кометы той след,
И всплеском закончился он среди вод.

Лететь без крыла не способен никто,
И Птица могла бы факт этот принять,
Но всем своим сердцем поверила в то,
Что всё же получится тело поднять.

Постой, неужели ты просто сдалась?
Ты — та, кто до финиша верой дойдёт, —
Всегда завершала, за что ни бралась,
Закончи и здесь, заверши свой полёт!

И Птица расправила оба крыла,
Сияя, точь-в-точь как ночная звезда,
И быстро она высоту набрала,
А тело осталось внизу навсегда.

Закончился шторм. Ненадолго, и пусть!
Он длился годами, затихнув на ночь,
Чтоб та улетела, что знала лишь грусть,
Всего для того, чтобы Птице помочь.

Душа цвета солнца, как утренний луч,
Летела, не думая, как и куда,
Сквозь воздух, сквозь небо,
сквозь тьму чёрных туч,
Летела к другим золотая звезда.

Прекрасная птица с прекрасным крылом,
Пером золотистым покрытая вся,
Смогла улететь, не жалея о том,
Что ввысь поднялась, тельце не унеся.

ОСКОЛКИ СЛОВ

Ивана Чернышёва (Ваня Ч.), 11в

Дай мне заглянуть тебе в душу!
Я хочу посмотреть на неё своими глазами.
Что я там увижу?
Солнце? Небо? Град под небесами?

Я увижу, как в тихих туманных садах
Среди бесконечных тропинок
Клёны стоят в тёмно-красных листьях
Среди желтоватых осинок.

Как меж берёз проступают сосны,
Кольшимые немного ветром.
И в каждый день, даже самый несносный,
Ты придёшь сюда и станешь спокойным.

Как у воды, отражаясь в её синеве,
Тихо плачут серебристые ивы.
А в воде отражается солнечный свет,
Поднимающийся из-за нивы.

Ветер воду гладкую немного рябит,
И деревья руками слегка качает.
Под покровом тумана парк уже спит
И немного по лету скучает.

А ты ходишь в лесу меж туманов беспечно,
Его сон сторожишь понемногу.
И вместе с ним засыпаешь навечно,
С новым сном отправляясь в дорогу.

Где я? Что это за место?
Театр? Игра? Рынок?
Почему всё наигранно лестно?
Что могу прочитать между строк?

Где я? Почему все здесь стараются быть краше,
Чем есть они сами собой?
И почему здесь тот, кто перемазан в саже —
Не труженик, а какой-то изгой?

Почему всё красивое — это лишь нажива?
Кто убрал весь сыр в мышеловку?
Почему мне здесь не кажется, что люди живы?
Жизнь просто имитируют, и не особо ловко.

Начало. Вечер. Тишина.
Разрезал плотный воздух звук.
Осколки слов — звучит струна,
Всё учащая сердца стук.

Ещё. Ещё одна игра.
Ещё раз бой часов гудит.
Ты тянешь время, но уже пора —
От памяти душа болит.

Удар. И крик. Ещё один.
Скажи, о чём болит душа!
Стеною из высоких спин,
Тебя твоей рукой душа.

Потом. Потом забудут гром.
Потом. Забудут страх грозы.
Не мокнувши ни разу под дождём,
Пойдут под сотни пик воды.

И вот. Вот снова духота.
Уже. Готовы выйти в свет.
Но света нет, и не пришла вода.
Но скоро. Тут сомнений нет.

Вечер. Тишина. Начало.
Разрезал тучи свет.
Удар — и сердце словно не стучало.
Одни осколки — слов уж больше нет.

ИСПОВЕДЬ УЗНИКА ПЛЕНА

Матвей Осипцов, 11в

Жёлтый оттенок на чёрной тинктуре
Мне снова готовит льняные оковы,
И носят якутские бури
Марева глаз ледяные покровы, —

Волны враждебны, но так величавы!
И нити ковра будоражат раздумья:
Рискну, наведу хоть на час переправы,
Раз лишь коснусь и уйду с перепутья.

Скрытно крадусь по чьему-то владенью,
Украдкой гляжу на румянец шпалеры —
Тот красный рассвет над ульяновской тенью
Холодом жжёт, потопляет галеры.

Рушится мост из резного полена
Средь пенного моря чужого колена:
Я связан сетями полей этилена
Ленного плена лица гобелена!

ПРЯНИЧНЫЙ ДОМИК Рассказ — притча

Иван Чернышев (Ваня Ч.), 11в

В конце декабря каждый в городе полон дел и хлопот. Медленно обрастая ими весь год, лишь в преддверье Нового мы начинаем их разгребать. Бывает, с утра, пока не рассвело ещё, выходишь на работу, и лишь поздно, когда уже стемнело, возвращаешься. Так проходили и последние недели уходящего года у Олега Дмитриевича Долгодумова. Просыпаясь, он съедал лишь один холодный сухой бутерброд с сыром и колбасой, выпивал кружку чая, горького и невкусного, и выходил из обшарпанного подъезда, где на полу разлились чёрными пятнами лужи растаявшего снега.

Он направлялся на Менделеевскую линию, в институт истории СПбГУ. Олег Дмитриевич работал преподавателем, и перед каждым Новым годом он устраивал зачёты. Сложно представить, насколько тяжело даются они преподавателям. Проходя по людным коридорам института, можно было услышать, как проклинали Олега Дмитриевича студенты и как грустно, понимающе вздыхал Олег Дмитриевич. Весь день проводил он в институте, консультируя учеников и заполняя отчёты. И вот, измученный и выжатый, как лимон, Долгодумов вновь выходил на улицу месить вымокшими ботинками серый грязный уличный снег, противно чавкающий под ногами. В это унылое и хлопотное время, когда за делами забываешь о жизни, очень хочется, чтобы случилось нечто необычное, необычно радостное. Хочется, чтобы случилось чудо.

А чудо случается. Неожиданно, оглядываясь вокруг, понимаешь, что чудо уже успело подкрасться, окружить со всех сторон и теперь тащит всё дальше за собою. Олег Дмитриевич говорил всем, что в чудеса не верит, но в глубине души очень ждал его. Чудо встретилось ему с вечера. А ведь всегда оно именно вечером и случается. Всего необычайного, неожиданно хорошего ждёшь именно по вечерам, а утро же, напротив, сулит людям одни лишь проблемы и расстройств. Проходя усталым по безлюдной аллее вдоль старой ограды

пустующего дома, Олег Дмитриевич услышал звук приятной завораживающей музыки. Странно, ведь дом точно пустовал уж много лет и продаваться точно не стал бы, ведь и владелец его, и все сведения о нём давно уже затерялись и забылись, а вспоминать о них не было толку.

Не в силах побороть любопытство, Долгодумов обошёл высокую каменную ограду, прошёл по совсем заметённой снегом узенькой тропиночке, следов на которой не было, и оказался перед маленькой для такой большой ограды калиткой. Железные, заржавевшие со временем спицы уходили глубоко под покров снега. «Значит, калитку давно не открывали, — подумал Олег Дмитриевич. —



Фото в статье из интернета



Как же тогда в доме люди оказались?» Тут в голове у него начали образовываться объяснения, ведь, быть может, была в ограде ещё одна калитка, или музыка доносилась от другого дома. Однако все они довольно быстро испарялись, а любопытство Долгодумова лишь росло. Тогда он, недолго думая, раскопал ногою снег, надавил немного на калитку, и та отворилась, оказавшись не запертой абсолютно ни на один замок.

Во дворике, полностью заметённом на удивление чистым и пушистым снегом, было полутемно. У ограды стояли и искрились сгибаемые тяжестью снега ёлочки, а на снег падал жёлтый свет. В центре дворика стоял прелестный домик с милыми и уютными окнами, аккуратненькою крышей, засыпанной снегом, и невысоким крылечком с висящим на цепочке шестигранным фонариком. За окнами играла музыка. Уж не будем гадать, что так прельстило Долгодумова в этой картине, ведь всё в том дворике было настолько неотразимо и завораживающе, что сложно было найти в ней нечто самое прекрасное. Олег Дмитриевич, с детским восторгом оставляя глубокие следы на снегу, прошёл через дворик и постучал в старую, но аккуратную деревянную дверь. Никто не ответил на его стук голосом, но точно знал он о том, что домик был рад Долгодумову и что он мог проходить внутрь.

Дверь открылась с приятным скрипом, и Олег Дмитриевич оказался в освещённой прихожей. У бежевого коврика стояли мягкие тканевые тапочки, и Долгодумов поспешил переобуться в них. По левую руку стоял шкаф с вешалками, и Олег Дмитриевич повесил туда пальто. Вдохнув тёплый воздух, он прошёл по небольшому коридору и оказался в просторной гостиной с камином. В камине плясал весёлый огонь. Рядом стояло несколько кресел, расстелены были небольшие коврики, сшитые из множества маленьких лоскутков. Между креслами уютно расположился невысокий столик с шоколадными конфетками. Долгодумов взял одну и положил в рот. Лёгкий аромат коньяка смешался с приятной горечью тёмного шоколада. На столике незаметно появилась кружка горячего ароматного чая, гость сделал глоток. Тело разомлело от льющегося из камина тепла. Медленно подбирался сон, глаза закрывались.

Долгодумов проснулся от тихих шагов в прихожей. Ни боли в теле от сна в неудобной позе, ни заспанности — ничего такого Олег Дмитриевич не ощущал. Он поднялся с кресла, пошёл навстречу шагам. Он был уверен, что в доме ему будут рады, и никакого сомнения в этом не ощущал. В прихожей стояла пара, мужчина в коричневом пальто и женщина в красном. Оба приветливо улыбнулись.

— Ах, как я рада, вы уже здесь, — защебетала женщина. — Анастасия Валерьевна, очень рада знакомству!

— Владимир Евгеньевич, очень рад, — протянул руку мужчина.

Гости, продолжая говорить о приятном, прошли в гостиную. Все трое уселись за креслица, взяли по кружке. Вскоре пришли ещё гости, три дамы и двое мужчин. Все искренне радовались такому чудесному вечеру, обменивались историями и шутками, улыбались весёлыми глазами. Время пролетело незаметно, и Олег Дмитриевич ушам своим не поверил, когда кто-то из гостей сказал, что уже почти полночь. Долгодумов начал собираться домой, допил остатки чая, вышел в прихожую.

— Обязательно приходите ещё, — сказала ему Вера Александровна, одна из гостей. — Будем очень ждать!

Олег Дмитриевич откланялся. Во дворике было морозно, шёл лёгкий снежок. Но только вышел Долгодумов за калитку, как белоснежная вата сменилась серой мокрой кашей, а с неба упали мелкие капли дождя. Олег Дмитриевич дошёл кое-как до дому, разулся, оставив на полу несколько грязных мокрых пятен, умылся и завалился в кровать.

Следующий день прошёл всё столь же погано, как и день предыдущий. Атмосфера в институте стала лишь тяжелее, а дел — больше. Но, возвращаясь с работы, Олег Дмитриевич нарочно прошёлся тем же маршрутом, что и вчера. И снова услышал он из заброшенного когда-то дома приятную музыку, снова прошёл к калитке. На пороге его встретили всё те же приятные люди, и в доме было столь же приятно. А возвращаться домой не хотелось.

— Так оставайтесь у нас! — предложил кто-то. — Дом большой, места хватит. Вот, на втором этаже и комната свободная есть.

Но Олег Дмитриевич извинился и отказался, сославшись на важные дела в городе. И вновь вышел он из тёплого и дружелюбного домика в серый и противный город. Так прошла неделя. Каждый вечер заходил Долгодумов в домик и каждый вечер с грустью возвращался домой. Человек быстро привыкает к счастью, и жизнь без него становится лишь отвратительнее. И вне чудесного домика стал Олег Дмитриевич замкнутым и раздражительным. По вечерам он не задерживался на работе с коллегами, не ходил по городу, а сразу шёл к волшебному домику. Бывало, и хорошее случалось, чему раньше обрадовался бы Олег Дмитриевич, а сейчас просто хмыкнет равнодушно и пройдёт мимо.

Так шли дни. И вот уж последний будний день оставался до каникул. Олег Дмитриевич вышел, как обычно, на работу ни свет ни заря, прошёл по тёмному и безлюдному ещё коридору, открыл свой кабинет. Прошла пара. Другая. Под конец дня к Долгодумову заглянул давнишний приятель Виталий Андреевич, поинтересовался, как у него дела. Долгодумов сказал лишь: «Да-да, бывало и получше», пригубил свой остывший чай. На вопрос, есть ли планы какие на каникулы, ответил что-то смутное и неясное, но на предложение собраться с коллегами категорически отказался.

— Я вот никак не пойму, — говорил Виталий Андреевич, — девушку завёл ты, что ли? А то ходишь какой-то весь замкнутый, рано с работы бежишь не пойми куда.

— Да нет, — отвечал почему-то обиженно, чуть ли не оскорблённо, Долгодумов. — Просто настроен не.

— Что, беда какая приключилась? Ты говори, обязательно говори, выслушаю, всё пойму...

— Да всё в порядке у меня, — буркнул Олег Дмитриевич.

Почему-то очень боялся он, что кто-то прознает о его тайне, о его уютном домике. Быть может,



потому, что не хотел никому Олег Дмитриевич отдавать своё сокровище? Может. Но как бы там ни было, а с коллегой распрощался он довольно грубо и поспешил наконец к домику.

Как всегда, приятная и завораживающая музыка быстро согрела зачерствевшую душу Долгодумова. Свободно прошёлся он по пушистому снегу, заглянул в залитые светом окна. Радужно приняли его в прихожей, провели к камину, расположили на мягком кресле. Налили чаю, принесли угощение.

— Ну как вы, Олег Дмитриевич?

— Ой, нелегко, Верочка, нелегко.

— Что же это?

— Да вот, Владимир, устал я от всего этого.

— Это от чего же?

— Да от учеников, не знающих ничего и не желающих учиться, от коллег, душных и пыльных, как античные статуи и средневековые гобелены. От погоды этой противной, серой и слякотной. Тяжело мне в мире, тяжело.

— Так останьтесь! Хотя на пару деньков! У вас как раз каникулы, дел никаких. Нужно же и отдохнуть хоть иногда.



— Да, это вы правильно говорите. Эх, отдыхать... Да, думаю, на пару деньков можно. Но не больше!

Пара деньков прошли быстро и приятно. Рассказывали старые истории, смешные и романтические, вспоминали молодость, весёлую и пылкую. Всё вспоминали. И всё, что ни вспоминали, казалось из окон этого волшебного домика таким далёким... Таким давним и нереальным... И таким чудесным! Да, вот это были деньки...

Два денька превратились в неделю. Неделя — в месяц. А за ним уж и вся зима пролетела. Вот уж сквозь стекло видно было, как сверкают на первом солнышке капельки, падающие с сосуллек, вот снег уже постепенно превращаться начал в лужи. В одно утро проснулся Олег Дмитриевич, глянул в окно — на дереве птицы первые сидят. Умылся он, оделся в домашнюю одежду, спустился. Открыл дверь в гостиную, и видит: угол, что в самой глубине, растаял. Вместо стены теперь видна была улица, а по краям дыры стекала вниз вода.

— Что это? — слегка дрожа, спросил Долгодумов у Владимира Евгеньевича.

— Это? Да, признаться, не понимаю, о чём вы.

А солнышко начало припекать. Из-под аккуратных свеженьких досочек проступать начали доски гнилые, все посеревшие и позеленевшие. Начал сквозить повсюду ветер. Вот стол пошатнулся,

и обратился грудой старых досок, вот кресло в мгновение ока постарело на сотню лет и облезло, как старая кошка. Погас тёплый огонь в камине, и несколько его кирпичей обвалилось на пол. Появилась повсюду пыль, окна поразбивались все. Остановились часы с кукушкой. Гости, ходившие рядом, как-то зачали, выцвели и упали на пол грудой костей и гнилых тряпок.

С ужасом выбежал Олег Дмитриевич на улицу. А на улице ёлочки все позасыхали и поосыпались. Повсюду лужи виднелись, а под лужами проступала грязь. Пряничный домик теперь вновь обернулся пустующим и развалившимся. Ограда вся потрескалась. Тогда вбежал вновь Долгодумов в исчезающий мираж, где всё тише играла музыка.

— Нет. Постой! Не уходи без меня. Как я теперь буду жи-и-ить?!

На последних словах Олег Дмитриевич зарыдал. Но затихла музыка. А Долгодумов остался стоять посреди обломков в домашних тапочках. Долго горевал Олег Дмитриевич. Через несколько дней вышел он на работу.

— Олег! — окликнул его Виталий Андреевич. — Ты где пропадал всё это время?

Олег Дмитриевич лишь горько вздохнул.

— Боже! Что стало с тобой? Тебе ведь тридцать один год всего, а выглядишь как старик!

И правда. По располневшему лицу пошли морщины, показалась на затылке первая седина. Ходить стал Олег Дмитриевич как-то неуверенно, и каждый раз, поднимаясь по лестнице, хрипловато вздыхал. Долгодумов стал плохо спать по ночам, вздрагивал то и дело, ворочался. А ведь был когда-то таким задорным парнем! Ходил всегда весёлым таким, чуть ли не приплясывал. И что же? Почему? Когда умер тот человек? Когда в душе его что-то заклинило, как в часах, и остановилось? В домике ли оставил он свою душу? Или, быть может, от постоянной жизни в этом медленно угасающем мире? Ведь мир этот как домик. Сколько бы мы ни пытались украсить его, как бы ни пытались закрыть глаза, всё равно рано или поздно вся его гниль начнёт всплывать на поверхность. Весь отвратительный скелет его начнёт виднеться из-под кое-как сделанной обёртки. И каждый человек однажды увидит в себе себя, увидит, как противное животное смотрит на него его глазами. И, быть может, тогда хоть один из сотни спросит: «Как же так вышло?» И хоть один из тысячи воскликнет: «Верните мне мой уютный мир!» Может, даже один из миллиона скажет: «Я смогу отстроить новый мир». Но что этот один будет делать в медленно поглощающем его море?

СТАЖИРОВКИ В ИТ-КОМПАНИЯХ Зачем нужно и как устроено?

Тимофей Василевский, 2020а

Привет, меня зовут Василевский Тимофей, я закончил 11а класс в 2020 году. Сейчас я учусь на втором курсе Прикладной Математики и Информатики в Питерской Вышке и хочу поделиться с вами своим опытом прохождения летних стажировок и, может быть, добавить понимания, зачем это всё нужно и как это всё устроено.



Про мотивацию

Вообще обычно есть несколько «мотиваций» пойти на стажировку на ранних курсах:

- 1) заработать денег (в ИТ-компаниях неплохо платят даже на стажировках).
- 2) получить опыт работы над реальными проектами (что в вузе сделать тяжело, особенно на младших курсах). Это на самом деле очень круто и полезно — сильно повышает ваш уровень программирования.
- 3) строчка в резюме, которая впоследствии даст вам возможность попасть на более крутую стажировку/работу (в том числе за границей) или даже в какую-нибудь магистратуру.
- 4) просто попробовать какую-то область на деле, чтобы понять, хочется ли в ней дальше развиваться.
- 5) в случае стажировки за границей — это отличная (на мой взгляд, уникальная) возможность попробовать пожить в стране на протяжении 2–3 месяцев (обычно именно столько длится стажировка) и заодно понять, хочешь ты здесь жить или нет.

Лично для меня первые четыре пункта были резонны, так что я не очень долго принимал решение, хочу ли я этим заниматься. Так получилось, что на летнюю стажировку после первого курса я решил пойти ещё зимой, поэтому начал активно готовиться. Итогом стало попадание в две различные компании — «Яндекс» и «JetBrains», предпочёл же я вторую.

Чуть-чуть про подготовку

Процесс подготовки немного напоминает подготовку к олимпиадам: сидишь наreshиваешь задачи с собеседований прошлых лет, благо есть куча ресурсов, позволяющих тренироваться в этом (могу посоветовать всем leetcode). Естественно, процесс подготовки очень зависит от компании, в которую собираетесь подаваться, перечень тем, которые спрашивают на собеседованиях, может очень различаться.

Заключение

Если вы решили выбрать себе какое-то ИТ направление в вузе и после учебного года у вас остались силы, чтобы поработать ещё и летом, — обязательно пользуйтесь возможностью прохождения стажировок.



ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ФТШ?

Как сложится наша жизнь вне ФТШ? Этот вопрос задают себе многие наши ученики. А чаще всех те, кто боится завалить экзамены... И, конечно же, те, кто учится в выпускном классе и уже разрывается между стремлением поймать последние мгновения детства и мечтами о жизни студенческой, взрослой.

Специально для вас на страницах нашего журнала о том, как сложилась их жизнь после окончания нашего лицея, рассказывают выпускники разных лет.



Анастасия Шагова
Выпуск: 2017в

Классный руководитель:
Оксана Владимировна Калиянц

О себе

Выпустилась с красным дипломом из бакалавриата СПбГУ по направлению «Геология», сейчас поступила туда же, но на «Структурную минералогию»: это такая смесь минералогии и кристаллографии. Все четыре года после выпуска из школы продолжала заниматься газетой в ФТШ, так что ощущаю себя выпустившейся только сейчас. Этим летом в первый раз ездила в «поле» работать по специальности, пишу тексты для тревел-портала.

На днях первый раз за несколько лет увидела матрицу, испугалась.

Ученикам и ученицам хочу посоветовать поменьше гнаться за оценками и олимпиадами и побольше наслаждаться обществом умных и классных людей, а также ЛОГИЧНЫМ миром вокруг.

Передаю привет

Всем! Если всё же выбирать, то с точки зрения более человеческой — Илье Алексеевичу Барыгину, Оксане Владимировне Калиянц, Алексею Геннадьевичу Зарембо и Александру Адольфовичу Американцеву. С точки зрения более профессиональной (что не отменяет «человечность» привета!) — Анне Анатольевне Лось-Суницкой, Елене Алексеевне Поповой и Ирине Владимировне Селивановой.

Игорь Ходунов
Выпуск: 2011в

Классные руководители:
Галина Львовна Вирина,
Александр Геннадьевич
Закржевский

О себе

Руководитель инженерно-испытательной группы в ФТИ им. Иоффе, занимаюсь проектом ИТЭР. Разрабатываем и испытываем решения для термоядерного реактора. Проще говоря, строим будущую энергетику мира. Помогаем нашей стране оказаться в числе тех, у кого есть эта технология термоядерного синтеза.



Маша Сенина
Выпуск: 2020а

Классный руководитель:
Ирина Владимировна Селиванова

О себе

После окончания ФТШ поступила на платное в ИТМО на бывшую кафедру ВТ (программа называется: Системное и прикладное программное обеспечение). На платное — потому что была уверена, что ЕГЭ мне хватит, уж после ФТШ-то вряд ли должны быть проблемы с поступлением, да и нас уверяли, что проблем не будет. Может, дистанционка повлияла — не знаю. Я не писала простенькие олимпиадки, потому что казалось, что они не помогут, да и их много, и я не знала, какие именно мне нужны, а непростые я плохо пишу. В общем, совет №1 — выбирайте вуз и кафедру заранее и «ботайте» олимпиадки именно под это место, иначе поступить довольно сложно, если у вас, как у меня, не идут олимпиады.

Первый год я чудом закончила с одной четвёркой и перевелась на бюджет. Собственно, в этом нет ничего нереального, но довольно нервно и напряжно. В группе у меня во втором семестре без долгов закрылась только половина.

Кафедра и программа мне нравятся — большая часть того, что мы учим, действительно применяется на практике, и нет ощущения, что лабы (по профильным предметам) оторваны от жизни и никак неприменимы. Мне нравится, что лабы, которые мы пишем, относительно большие. Это помогает понять, как это всё вообще работает. Оказалось, интересно придумывать архитектуру к проекту, и ка-

И самое главное: не забывай —
те пробовать этот мир на
прочность, экспериментиро-
вать и не бояться менять
мир вокруг себя, ведь именно
этому нас учат в ФТШ.

Но у меня ещё есть и хобби — кружок по физике для детей. Мы вместе с ребятами продельваем кучу экспериментов и понимаем суть происходящего через эксперименты. Разбираемся в законах этого мира, проверяя их своими руками. Кружок называется «Кварк», вы легко можете посмотреть, что мы делаем, в наших соцсетях. Кстати, спасибо Константину Михайловичу и Елене Алексеевне, что кружок живёт в том числе в рамках ФТШ.

Мечты осуществляю все, собственно... для этого и живу. Мечтал работать в НИОКРе, работаю, даже проекты веду крутые и дорогие. Мечтал и продолжаю мечтать изменить образование с точки зрения физики массово, чтобы крутая физика была не только в физматах — осуществляю мечту, развиваю «Кварк». Хвастаться не люблю, да и особо нечем пока. Вот когда мою программу примут на федеральном уровне, меня пригласят прочитать лекцию в актовом зале, тогда похвастаюсь, а пока нечем.

Посоветую всем мечтать и реализовывать мечты. Иначе зачем мечтать?

Передаю привет

ФТШ люблю всем сердцем, это моя школа, мои учителя, мой этап становления личностью. Благодаря всех лично, часто захожу в школу...



жется, что иначе этому не научиться и вроде бы в остальных местах такого особо и нет. Вообще тут мне программирование начало нравиться даже больше, чем до этого, наверное, потому что теперь есть ощущение и уверенность, что я могу что-то сделать — что-то реальное и осязаемое.

Основной минус, который в этом всё есть, — на лекциях по профильным предметам материала дают не очень много: достаточно, чтобы понять общую механику и знать, что «гуглить», но недостаточно, чтобы сесть и написать лабу целиком. Почти всё приходится «гуглить» и читать самим в процессе написания лаб и подготовки к ним. Это очень отличается от программирования, которое у нас было в школе, когда Антон Михайлович весь код писал на доске, и оставалось его просто списать и заполнить пропуски. Всё-таки тут появляется навык сесть и писать самому.

Ещё сначала у меня были проблемы с математикой. Вообще у моего потока она была очень слабая. Линейная алгебра, например, у нас была всего месяц. Но уже в наш год пытались это как-то улучшить и позвали Д.В. Карпова и А.В. Пастора читать нам дискретную математику. Графы и комбинаторику, соответственно...

Но с этого года программу начали реформировать, и при желании можно попасть на продвинутую математику, где уже в первом семестре будет по 9 пар — а там и мат. анализ, и дискретная математика, и линал. В общем, уже очень даже неплохо.

Самое забавное с этой математикой: поскольку на этот год потребовалось сильно больше преподавателей, чем их было, практиков на дискретную математику искали среди студентов, которые хорошо закончили этот курс в прошлом году. Поэтому в этом году я неожиданно для самой себя стала «преподавать» математику, и теперь каждую неделю разбираю задачки с первокурсниками и дообъясняю непонятую на лекциях теорию.

ИТМО — университет странный. Пиар-компания у них какая-то непонятная, а поэтому половина названий в университете пытается подчеркнуть их «неклассическость», и получают всякие «не столовые». Ну, и не только в названиях это проявляется, но привыкаешь потом.

Зато довольно удобная инфраструктура вроде коворкингов с компьютерами и всяких плюшек, как бесплатные электросамокаты, чтобы между корпусами передвигаться.

Здесь очень развита клубная система — как спортивных, так и клубов по интересам. Это единственное место, где оказывается реальным захотеть и пойти заниматься парусным спортом или передумать и пойти на греблю, или туризм, или

вообще на стрельбу. И это всё будучи бедным студентом — то есть не имея денег на оборудование или платные тренировки. С клубами по интересам — та же история. В клубе настольных игр сейчас их уже под сотню, а играют каждую неделю. (Эх... было бы время везде ходить и успевать при этом учиться!) Из приятного — во все эти клубы и секции можно ходить, даже если ты не студент ИТМО, а просто студент другого вуза.

Передаю привет

Спасибо большое всем! Особенно Алексею Сергеевичу, который рассказал, что, оказывается, бывают вузы, кроме ВШЭ и факультета Чебышёва в СПбГУ, по сути ткнул носом в мою нынешнюю кафедру, чему я сейчас страшно рада. И Ирине Владимировне, которая все четыре года очень меня поддерживала и помогала не спокойно, но без супербольших проблем жить в ФТШ и даже дальше. И Вере Михайловне, с которой тоже получилось замечательно поговорить! А ещё Константину Михайловичу и Антону Михайловичу, хотя бы просто за то, что научили. Хотя, конечно, вы сделали для меня куда больше, одна только конференция чего стоит!



Анастасия Бродицкая
Выпуск: 1998

Классный руководитель:
Сергей Владимирович Богданов

О себе

Окончила кафедру классической филологии филфака СПбГУ, работаю переводчиком — и неплохо работаю, в этом году номинирована на премию «Просветитель. Перевод». Замужем за Сашей

Красильщиковым из четвертого выпуска, у нас две дочки. Тем, кто учится сейчас, могу сказать, что у них будет лучшее образование на свете и весь мир падет к их ногам, куда денется. Только не надо строить планов — жизнь ещё удивительнее.

Передаю привет

На самом деле, школа дала мне более или менее всё, а остальные только дополняли. Поклоны и приветы Валерию Адольфовичу Рыжику, Владимиру Натановичу Шацеву, Владимиру Борисовичу Воловику, Елене Даниловне Климович. Отдельное спасибо покойному Коле Горелову из второго выпуска, который вовремя объяснил мне, что почём в гуманитарных науках.



Юлия Кропотина,
Выпуск: 2004

Классный руководитель:
Андрей Михайлович Минарский

О себе

Я работаю астрофизиком в ФТИ им. А.Ф. Иоффе, готовлюсь к защите кандидатской. В этом году окончила аспирантуру Политеха, а ещё я там преподаю. Ну, а ещё я дважды мама. Посоветую искать в жизни то, что вам по-настоящему нравится. И ловить момент — получать уникальные знания у потрясающих педагогов.

Передаю привет

Огромный привет и благодарность Андрею Михайловичу Минарскому, Владимиру Натановичу Шацеву, Валерию Адольфовичу Рыжику, Максиму Олеговичу Мельцину, Татьяне Анатольевне Логуновой, Татьяне Григорьевне Елисеевой.

Тем, кто учится сейчас, могу сказать, что у них будет лучшее образование на свете и весь мир падет к их ногам, куда денется. Только не надо строить планов — жизнь ещё удивительнее.

Станислав Крымский
Выпуск: 2018а

Классные руководители:
Михаил Эдуардович Дворкин
и Галина Аркадьевна Новикова

О себе

Я учусь в СПбГУ на новом факультете МКН на программе «Математика». Занимаюсь... правильно, математикой. Осуществляю мечту Михаила Георгиевича, который хотел, чтобы наша школа воспитывала исследователей. Я изо всех сил стараюсь им стать. Решаю разные задачи из области матанализа, матфизики, матбиологии. В общем, одна сплошная math. Тем, кто сейчас учится, я советую очень ценить каждую секунду золотого, чудесного времени. За пределами школы школы точно не будет!

Передаю привет

Татьяна Анатольевна, Константин Михайлович, Елена Аркадьевна, низкий вам поклон.





Андрей Штерников
Выпуск: 2021а

Классные руководители:
Юрий Михайлович Эдлин
и Никита Александрович
Богословский

О себе

Не знаю, имеет ли смысл рассказывать о своей текущей жизни, ныть о своих проблемах, хвастаться фанерными коврами-самолётами и замками в облаках... В любом случае, я «только что» выпустился, мало что успело за это время измениться. Мне кажется, гораздо интереснее будет обсудить ощущения, так что об этом я писать и буду.

Когда я уходил из школы-до-ФТШ, у меня было ощущение, что кончается «поддельная», обычная жизнь и начинается что-то настоящее, значимое. Сожаления, ностальгии почти не было. Сейчас — почти ровно наоборот. «Настоящая» жизнь закончилась, осталась там, за стенами, а здесь я смотрю какую-то пародию. Это даже не столько про учёбу — учебной программой и её «человечностью» можно хвастаться (Питерская Вышка, физика, «переехавшая из АУ»)... Это, скорее, про жизнь в целом.

...Катался на слёт ФТШ — первый, где я уже был не учеником, а выпускником. Надо сказать, что поехал я относительно необычно — вместе с новым классом Никиты Александровича, от «Девяткино» и до «Девяткино», под предлогом «помощи новому классу». Не знаю, можно ли сказать, что я ощутил помогу (если не считать два раза, когда мне пришлось на маршруте спойлерить ребятам, что они вышли за пределы карты — не хотелось прийти

в лагерь после полуночи)... Так или иначе, я сам получил массу новых интересных впечатлений. Но суть не в этом — когда я ехал назад, в электричке, у меня возникла чёткая уверенность, что завтра я пойду учиться не в Вышку, а в ФТШ...

Наверно, так в целом и характеризуются мои текущие ощущения — я на каникулах. Долгих, вот даже в другом месте экзамены сдаю, но это всё пустяки, рано или поздно я вернусь туда, где... Дальше, думаю, любой связанный с ФТШ человек может продолжить за меня.

Не знаю, имеет ли смысл повторять слова, которые я слышал очень много раз от разных людей: «Цените свою возможность учиться здесь, скорее всего, потом вы будете вспоминать эти годы как одни из лучших в своей жизни». Они правы. Вот только не надо рвать на себе волосы, печалиться... «Так было, так есть и так будет всегда» — люди приходят, люди уходят... Если вы сейчас учитесь Там, то... у вас есть домашка, лабы, зачёты, в конце концов — грядущее поступление. Вам есть за что бороться. Пишите олимпиадки, не забывайте про сон и отдых... Так что живите, как считаете нужным.

Передаю привет

Должен сказать, что все преподаватели в ФТШ, с которыми меня свела судьба, были замечательными. Даже не очень хочется кого-то выделять, каждый был очень особенным и сильно на меня по-своему повлиял. Но всё-таки придётся.

Я очень сильно благодарен Никите Александровичу, человеку, который меня обучал на протяжении шести лет (ФТШ + ЦОД) и очень сильно помогал как классный руководитель. Всю физику до выпуска я узнавал только от него, и... Он сильно повлиял на выбор жизненного пути. Думаю, если подробно расписывать, то это выйдет явно за рамки этого текста-благодарности.

Ещё я хотел бы сказать спасибо моим учителям русского и литературы. И, наверно, настолько же важным человеком для меня была Алина Иосифовна, учитель французского. Их вклад сложно переоценить, хотя достаточно сложно сказать, куда именно он был. Мир перевернулся в моих глазах (и не один раз), я превратился из ребёнка, который прячется от незнакомых людей под партой, в общительного и даже немного самоуверенного человека...

Конечно, это всё было бы невозможно без хороших одноклассников, весёлых капустников (да, очень бы хотелось, чтобы Юрич на Новый год написал сказку, а не «схаливал», как в предыдущие

разы, да простится мне это замечание), в целом хорошей атмосферы. Атмосферы свободы, познания, позитива...

Под конец, наверно, вставлю своё стихотворение, которое в порыве эмоций написал после выпуска. Не удержался. Кривоватое, почти детское, невысокого качества, но пусть будет.

Я выпускаюсь. В новый мир.
Ну что же, здравствуй, жизнь.
Но прежде чем идти на Рим,
Хочу поздравить их —

Тех, кто так долго привыкал
К нитью своих питомцев
И плавно нёс, словно река,
Их хлипкое гнездо.

Кто вниз бросал их, в водонад,
Кто заносил на мель,
Кто пропускал их без презрад —
Все делали сильней.

И несмотря на всё, и пусть
Они это не слышат,
Я всё же их благодарю,
Хоть и хотел поближе.

Такая страшная судьба:
Смотреть, как всё уходит,
Идет колонна сквозь года
Но всё в порядке... Вроде.

Мария Блажевич (Соколинская)
Выпуск: 1990а

Классный руководитель:
Пётр Иванович Кулаков

О себе

Мы уехали в Израиль сразу после моего окончания школы. Я поступила в Технион на компьютерные науки. Закончила в 1998 году. Работала в «Motorola», в «Avaya» и вот уже 18 лет работаю в большом Израильском концерне «Матрикс», начинала с позиции программиста, сегодня руководжу несколькими проектами и группой. Работаем с серьёзными клиентами: банки, министерства, правительственные учреждения, сотовые компании, люблю решать технические вопросы и позволять клиентам совершенствоваться и экономить время, деньги и нервы с помощью оригинальных решений. А это из школы.



Семья, трое деток: мальчишки по научно-технической линии, девочка — пока не знаю. А вы молодцы, что собираете информацию! Мы наблюдаем за вашими успехами и скучаем местами.

Передаю привет

Борис Михайлович Беккер! (харизма, любовь к математике), Воловик (как же мне тройку-то простить), Ирина Феликсовна (не хватает Вашей улыбки), Пётр* (забыла отчество, Петрухой потому что звали между собой), какая была поездка в Керчь на раскоп (Такое не забывается!!!), Ирина** (тоже не помню, простите, ради Бога) учительница английского, вот как пригодилась любовь к языкам... а сколько цитат, «люблю хорошего русского языка» — дети так говорят теперь, Михаил Николаевич (светлой памяти!) рекомендовал мне петь, может, ещё спою...

* Пётр Иванович Кулаков
** Ирина Ивановна Велецкая
(прим. редакции)

Вера Лифшиц
Выпуск: 2002а

Классный руководитель:
Константин Михайлович Столбов

О себе

Всё ещё пытаюсь закончить ФТШ. Это как очень длинная компьютерная игра. Перешла на другой уровень только. Учю ребят, каждый день учусь у них новому. Мечтаю, чтобы, несмотря на все сложности, росли и крепили наши международные программы, чтобы школьники ФТШ могли



Есть ли жизнь после ФТШ? Не знаю, для меня «после» ещё не наступило. Если приглядеться, вышеописанная картина полностью нарисована «карандашом».

почаще выглядывать в огромный мир. А тем, кто сейчас учится, советую растить в себе любопытство и побольше спать (иногда можно и на домашку забить ради этого, если честно)!

Всем привет!
Увидимся в понедельник.

*Тимофей Сулимов,
Выпуск 2017в*

*Под нежным руководством
Оксаны Владимировны Камшанц*

О себе

Вот уже четыре года после окончания школы я занимаюсь исключительно тем, что нравится: продолжаю учиться физике, работаю в институте им. Эйлера, в перерывах веду кружок в ФТШ и придумываю олимпиадные задачки. Зимние каникулы оживляют сборы, а летние — ЛФШ. Мало того, я постоянно окружён исключительно приятными людьми. Жизнь моя, таким образом, наполнена «статическим» удовольствием, то есть счастьем. В более хитроумных определениях счастья я пока не нуждался.

Есть ли жизнь после ФТШ? Не знаю, для меня «после» ещё не наступило. Если приглядеться, вышеописанная картина полностью нарисована «карандашом». Даже «исключительно приятные люди» в большинстве своём выпускники ФТШ разных лет. И мне кажется, они этого «после» тоже ещё не видели.

Вместо совета нынешним ученикам хотелось бы поделиться чем-то вроде записки, которую



я передал бы себе из десятого класса: «Во-первых, запишись на непрофильный спецкурс. Ты считаешь, что это пустая трата времени, а я нет. Во-вторых, больше читай, умоляю».

Ирония в том, что я тогда даже не заглядывал в школьную газету. Милый читатель, если ты знаешь сутулого парня с нематыми волосами, который ходит только на олимпиадные кружки, ткни его носом сюда, пожалуйста! Уверен, когда-нибудь он скажет тебе спасибо.

Передаю привет

Здесь хотелось бы поблагодарить тех, кого редко вижу в школе, а именно:

Михаила Евгеньевича — за уроки устного счёта и за то, что я не могу вспомнить вас у доски неулыбающимся. И Александра Адольфовича — главным образом за то, что Вы дали более радивым ученикам, с некоторыми из которых я имею честь пересекаться.

Я Саша. Но в ФТШ меня звали Ухатов. Мне повезло оказаться выпускником ФТШ 2017а

В течение четырёх лет меня и моих одноклассников сопровождали замечательные классные руководители: Алексей Сергеевич Павлюченко (АС) и Александр Юрьевич Иванов (Юрич)

О себе

В это сложно поверить, но жизнь после ФТШ есть. Да ещё какая! ФТШ — это билет в любой транспорт по пути к счастливому будущему. Остаётся не перепутать вокзалы, аэропорты, перроны, взлётные полосы... и вовремя воспользоваться данным подарком судьбы.

Сразу после ФТШ мне очень повезло поступить в бакалавриат KAIST-а. Благодаря этому университету я пожил 2,5 года в Южной Корее, Тэджоне, а также повидал Европу в первое ковидное полугодие будучи Exchange-студентом в TU Dortmund. Последний год бакалавриата я жил в России. Учился дистанционно и работал в компании «Биокад» в группе системных биологов. Чудом не продлил своё обучение до 9-го семестра, получил диплом double major in Electrical Engineering and Bio and Brain Engineering и снова поступил в KAIST, теперь уже на магистратуру.

Сегодня я в Корее, работаю исследователем в Network and Computing Lab. В основном занимаюсь Машинным Обучением. При этом подхожу к нему как со стороны программирования и математики, так и со стороны биологии и графических процессоров.

Если говорить про мечты, которые не касаются академии или индустрии, то я стараюсь уделять время танцам и игре на барабанах. Танцами я занимался почти всю жизнь, а вот барабаны — это желание 7-летнего ребёнка внутри меня, внезапно проявившееся несколько месяцев назад.

После всего, что вы прочитали, у вас могло появиться ложное ощущение, что я всегда знал, чем лично мне стоит заниматься по жизни. Правда состоит в том, что в 11-м классе я не знал, куда меня приведут мои решения. Лишь постепенно появляется понимание своего места в мире. И оно может оказаться совсем не таким, каким вы его представляли в начале пути. Это нормально! Могу посоветовать одну вещь: следуйте только за своими жела-



ниями. И, как говорит мой папа, ешьте побольше фруктов и овощей, соблюдайте режим сна и занимайтесь спортом.

Передаю привет

Прежде всего, я хочу сказать большое спасибо Курдикову Алексею Борисовичу, который познакомил меня с ФТШ и подготовил к поступлению, и Иванову Михаилу Георгиевичу, который всегда направляет ФТШ в необходимое русло! Каждый из учителей ФТШ повлиял на меня и на мой рост очень сильно. Следующий список не является упорядоченным ни по одному из возможных признаков.

Спасибо Амосовой Людмиле Ивановне за терпение, необходимое для того, чтобы хоть как-то обучить Биологии школьников, которые только о математике и думают.

Спасибо Поповой Елене Алексеевне за Аккрецию Планетезималей на Географии, пятёрку в семестре со средним баллом 3,5 и прекрасные встречи в Плюсском районе!

Спасибо Острякову Дмитрию Валерьевичу за наблюдения за небесными телами для отчёта по Астрономии.

Спасибо Завьяловой Ирине Феликсовне за знакомство с журналистикой и творчеством на уроках Русского Языка (с 8-го по 9-й классы).

Спасибо Янкину Ивану Евгеньевичу за уроки Истории, на которых мы думали, а не учили даты, и за глубокие философские темы для обсуждения.

Спасибо Петрову Анатолию Валерьевичу за разговоры в интернате и за поездку в Кронштадт.

Спасибо Шацеву Владимиру Натановичу за Литературу и за то, что научил писать сочинения и уговорил прочитать «Войну и мир».

Спасибо Дарье Константиновне Меш за уроки Французского, где наши уши привыкали к новому для нас языку, и за возможность поговорить на любые темы.

Спасибо Селивановой Ирине Владимировне за светлые уроки Русского Языка, которые больше напоминали игры, чем сами уроки (с 10-го по 11-й классы).

Спасибо Новиковой Галине Аркадьевне за уроки Английского Языка, на которых можно было петь песни, за Цыгун и за бесконечную доброту.

Спасибо Рыжику Валерию Адольфовичу за тесты, шахматы, истории про Египет и Пифагора на Геометрии.

Спасибо Иванову Александру Юрьевичу за любовь к Химии, лучшие школьные праздники и за Театр Дождей.

Спасибо Столбову Константину Михайловичу за Алгебру, Сингапур, Алтай и Корею.

Спасибо Дворкину Михаилу Эдуардовичу за самые быстрые уроки Программирования и за неисчерпаемый позитив!

Спасибо Филиппову Леониду Иосифовичу за необычные уроки Физики, смешанные с лирикой.

Спасибо Павлюченко Алексею Сергеевичу за 300% погрешности на Физ. Лаборатории, все возможные поездки за границу и не только, за связь после выпуска.

Спасибо Химину Николаю Михайловичу за ПРАКТИКУ, которая запомнилась на всю жизнь.

Спасибо Волнухину Василию Павловичу за Физкультуру, которая дарила нам самое главное — здоровье, включая возможность подтягиваться и плавать.

Спасибо!!!

В это сложно поверить, но жизнь после ФТШ есть. Да ещё какая! ФТШ — это билет в любой транспорт по пути к счастливому будущему. Остаётся не перепутать вокзалы, аэропорты, перроны, взлётные полосы... и вовремя воспользоваться данным подарком судьбы.



Марина Моисеева (Кветная)
Первый выпуск — 1989

Классный руководитель:
Дмитрий Всеволодович Фредерикс

О себе

Уже 18 лет как живу в Германии. Какое-то время работала «по специальности». Последние годы руковожу баварским отделением НКО Die Sputniks. Тем, кто сейчас учится, могу посоветовать только не отчаиваться, даже если окажется, что жизнь связала и по рукам, и по ногам. И это пройдет.

Передаю привет

Можно ли передать привет всей школе? Атмосфера создавалась каждым учителем и учеником. Спасибо главным образом за то, что вы дали более радивым ученикам, с некоторыми из которых я имею честь пересекаться.



Миша* Глазов
Выпуск: 1999а

Классный руководитель:
Михаил Георгиевич Иванов

О себе

Мне очень повезло: в ФТШ я понял, что хочу заниматься именно физикой. И я сейчас занимаюсь теоретической физикой. Самое главное, что научная работа приносит мне большую радость, я понял, что это моё призвание. Поэтому можно сказать, что моя мечта — стать физиком — сбылась. Кажется, что это достаточный повод для хвастовства. Думаю, что мне было важно попробовать разные вещи: в школе на практику я ходил в экспериментальную лабораторию ФТИ им. А. Ф. Иоффе, там было интересно и замечательно. Но я понял, что это — не моё, мне интереснее заниматься теорией. И вот теперь я работаю в теоретическом секторе ФТИ, где большинство сотрудников связаны с ФТШ: учились или преподавали в школе, брали школьников на практику. Поэтому хочу уверенно сказать — жизнь после ФТШ есть. А ученикам Школы могу посоветовать не бояться пробовать и искать себя. И помнить, что занятия наукой — не только интересные и захватывающие, но очень благодарные и нужные.

Передаю привет

Я благодарен всей школе, её учителям, одноклассникам (и ученикам других классов). Список благодарностей будет столь велик, что, ничуть не приуменьшив его, можно сказать: Спасибо, ФТШ!

* Михаил Михайлович Глазов — российский физик-теоретик, профессор РАН (2016), член-корреспондент РАН (2016).
(прим. редакции)