Школьное ученическое общество
ФиЛиПС

PHYSICUS
ФЮЗИКУС

ТОЛЬКО В ФИЗИКЕ СОЛЬ, ПОЧУВСТВУЙ ВКУС!

Издается с октября 2009 года

Выпуск № 1

Читайте в рубриках этого номера:

2012
«Календарь племени Майя»
стр. 2

Нанотехнология
«Что это за зверь и с чем его едят?»
стр. 3

Физика+Лирика=ЛюбоФь!
«Тест: физик или лирик?»
стр. 4

Физический календарь
« Первый искусственный спутник Земли»
стр. 5

Физика на каждом шагу
«Кошачье электричество»
стр. 6

Вы держите в руках первый выпуск школьной газеты **«Фюзикус»**. Он подготовлен учащимися МОУ школа № 14 города Яровое Алтайского края.

Идея создания школьной физической газеты возникла из потребности и необходимости знакомить учащихся с новостями науки и техники, разъяснять природу различных явлений, изучение которых не входит в школьную программу, рассказывать о замечательных и интересных людях, оказавших огромное влияние на развитие научной мысли.

Для реализации идеи создано школьное сообщество учеников **ФиЛиПС** (**Фи**зики + **Ли**рики = **П**рекрасный **С**оюз). Почему такое название? Давний спор между физиками и лириками (кто «в загоне», кто «в почете»?) не завершен, а в нашей школе, бесспорно, это будет просто **ПРЕКРАСНЫЙ СОЮЗ**!

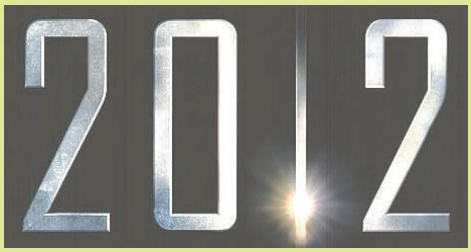
Актуальность нашей газеты состоит из требований настоящего времени - формирование и расширение информационного пространства, направленного на популяризацию естественнонаучных знаний учащихся.

Мы надеемся, что газета **«Фюзикус»** расширит кругозор знаний не только по физике, но и по другим предметам естественнонаучного цикла, будет способствовать развитию и увеличению информационной и нравственной компетентности учеников, научит анализировать, выбирать и систематизировать необходимую информацию, а так же поможет в профессиональном самоопределении.

Кроме того, школьная газета – это прекрасная возможность для учащихся реализовать творческие способности путем организации выпуска газет, буклетов, написания статей, а так же в процессе коллективной работы.

Хочется верить, что **«Фюзикус»** найдет своих читателей, учеников и учителей, желающих принять участие в подготовке новых изданий.

С уважением ко всем главный «физик-лирик» Е. В. Дьячкова.



Загадочный 2012 год!

«Конец света»???

Парад планет???

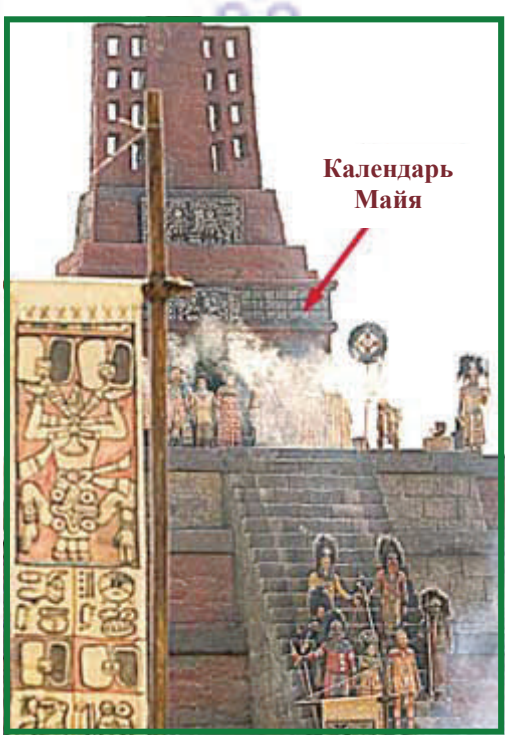
Или что-то еще???

Порассуждаем? Посмотрим?

21 декабря 2012 года ждут с разными ощущениями все жители Земли. **Чем же необычен этот день? Что в нем особенного?** Об этом мы попробуем рассказать в рубрике **2012.**

Сегодня мы рассмотрим, что известно о 21.12.2012 в древнейшем **календаре Майя**.

До наших дней сохранилось совсем немного источников, способных поведать нам откуда появилась цивилизация Майя, что же послужило причиной упадка этой процветающей цивилизации и кто же дал индейцам Майя знания о Космосе и о будущем? Величайшим изобретением индейцев Майя был календарь. **В основу календаря Майя была положена мифическая начальная дата - 13 августа 3113 года до нашей эры.** От нее путем простого отсчета количества прошедших дней и велось летосчисление. Между прочим, и мы пользуемся мифической датой "рождения Христа" для своего летосчисления.



Календарь Майя, несмотря на свою древность, **удивительно точен**. По современным расчетам, продолжительность солнечного года составляет **365,2422 дня**. Майя вычислили значение в **365,2420 дня**. **Разница - всего в две десятитысячные!** Для составления столь точного календаря, по мнению ученых, потребовалось бы наблюдать и записывать движения планет на протяжении приблизительно десяти тысяч лет. Откуда в то время были получены навыки столь точных расчётов?

Если верить календарю Майя, в котором время разделено на циклы, **окончание нашего цикла придётся на 21.12. 2012 года.** По легендам Майя, каждый цикл завершается практически полным уничтожением цивилизации, жившей в этом цикле.

Согласно подсчетам ученых, **"Пятое Солнце" началось 13 августа 3113 года до нашей эры**. Почему именно тогда? С каким событием это было связано? Никто не знает. Равно как неизвестно, откуда у древних Майя вообще взялась их изощренная система счисления хода времени и деления его на циклы. Тем не менее современные люди верят, что смысл тут был. И вовсю пророчествуют. Предрекают катаклизмы, которые ознаменуют начало следующего Великого цикла календаря Майя - **"Шестой Эпохи Сотворения", или "Шестого Солнца".**

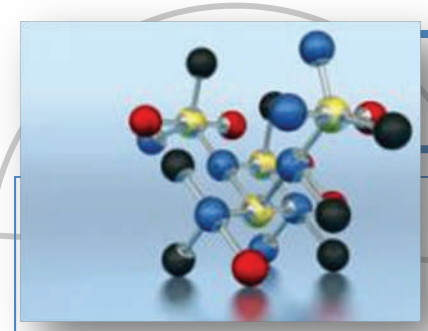
Жрецы Майя говорили, что с момента сотворения рода людского минуло уже четыре цикла, или "Солнца". Сменились четыре человеческие расы, которые погибли во время великих катаклизмов. И лишь немногие люди остались в живых, поведав о том, что произошло.

"Первое Солнце" длилось 4008 лет и было разрушено землетрясениями. "Второе Солнце" длилось 4010 лет и было уничтожено ураганами. "Третье Солнце" длилось 4081 год и пало под огненным дождем, пролившимся из кратеров огромных вулканов. "Четвертое Солнце" (5026 лет) уничтожил потоп. "Пятое Солнце" заканчивается 21.12.2012 г. Вопрос - чем?

Итак, мы живем накануне финала Пятой Эпохи Сотворения, или "Пятого Солнца". Оно известно еще и как "Солнце Движения". Майя полагали, что по завершении нынешнего, 5126-летнего цикла произойдет некое движение Земли, что повлечёт за собой уничтожение нашей цивилизации. **Так ли это? Разбираясь, заглянем в другой исторический источник - пророчество Шумеров. Что предсказывали Шумеры** читайте в следующем номере газеты **«Physicus».**

P.S. 12 ноября 2009 года состоится **премьера фильма "2012"**. Судя по трейлерам (роликам), это **фильм года**!

SZ



НАНОТЕХНОЛОГИЯ

Что это за зверь и с чем его едят?

В последнее время мы часто читаем и слышим это слово в средствах массовой информации. Также появилось много рекламы, предлагающей купить что-нибудь с приставкой **«нано…»**. **А что это такое?**

Мы хорошо знаем, что сантиметр – сотая доля метра, миллиметр – тысячная. **А нано- просто обозначает миллиардную долю чего-либо**. Нанометр – миллиардная часть метра.

Технология (от греч. Technё – искусство, мастерство, умение и …логия) – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции.

Что такое кристаллическая решётка или структура химической молекулы мы учим с 7 класса. От взаимного расположения и относительного количества атомов зависят не только свойства, но и само полученное в результате вещество.

Все знают, что одни и те же атомы углерода в одной структуре образуют графит, а в другой – алмаз. Всего из трёх атомов – углерода, кислорода и водорода с небольшими добавками строятся все органические вещества, бактерии и вирусы, да и мы сами. **Так вот, эти атомы имеют размер как раз примерно в одну миллиардную долю метра!**

Состав физических и химических веществ учёные научились определять довольно быстро. Сложнее было изучать взаимное расположение атомов, а от этого зависят свойства веществ!

Появившиеся нанотехнологии дают возможность собирать кристаллы нужных свойств из отдельных атомов, как из деталей конструктора. То есть видеть и перемещать отдельные атомы размером в одну миллиардную долю метра. Отсюда и название – нанотехнологии.

Какие вещества, с какими свойствами получаются и где они применяются – об этом мы постепенно будем рассказывать в этой рубрике. А сейчас поговорим о рекламе товаров с приставкой **«нано»**.

Находящуюся у всех на слуху и не всем понятную приставку куда только не стали приставлять. Что такое, например, клей «Нанолюкс»? Это просто абсурд применительно к клею! Одна миллиардная часть люкса? В оптике существует единица с таким названием – люкс – показывающая количество света. Но одна её миллиардная – полная темнота!

И, пользуясь темнотой народа, на рынок выброшены тысячи товаров с такой приставкой. Посмотрите сами в поисковиках Интернета!

Самое главное, никто никого не обманывает! Весь мир вокруг нас и мы сами состоим из молекул и атомов, то есть наночастиц. И любой предмет или вещество можно снабдить такой приставкой. **Но, нанотехнологии – это только поштучная сборка веществ из отдельных атомов.**

Не покупайтесь на красивую рекламу!

Размышлял о нанотехнологии Чемасов Дмитрий.

Кстати, в Японии заканчивают постройку микроскопа, который позволит наблюдать за химической реакцией в режиме онлайн.
Т.е. его разрешающая способность такова, что можно отследить каждое перемещение атомов! Высота гиганта - 7 метров!

То ли еще будет!!!

Мы будем это видеть!!!

Видеть то, из чего состоим мы сами!!!

Физика + Лирика = ЛюбоФь!

Для начала предлагаем выяснить **кто ты – физик или лирик?**.

Хочешь узнать в какой области ты лучше всего можешь выразить себя и добиться успеха**, ответь на вопросы теста**, которые помогут тебе **понять физик ты или лирик**. За категоричное «нет» ставь себе 0 баллов, «да» -10, если же сомневаешься, то от 1 до 9 балла.

Тест

1. **У меня преобладает хорошее настроение.**
2. **Я хорошо помню всё то, чему учился (лась) несколько лет назад.**
3. **Услышав один раз мелодию, я могу правильно воспроизвести её.**
4. **Когда я слушаю рассказ, то тут же в моём воображении возникают зрительные образы.**
5. **Я считаю, что эмоции в разговоре только мешают.**
6. **Мне трудно даётся всё, что связано с математикой.**
7. **Я легко запоминаю незнакомые лица.**
8. **В компании друзей я всегда первым (ой) начинаю беседу.**
9. **Для обсуждения какой-либо идеи я всегда вооружаюсь нужными аргументами.**
10. **У меня чаще преобладает плохое настроение.**

А теперь, чтобы получить результат, подсчитай сначала сумму баллов, набранных в пунктах 1,2,5,8,9 (**левая сумма**) потом в пунктах 3,4,6,7,10 (**правая сумма**).

Если левая сумма превышает правую, значит ты - физик! К тому же **неисправимый оптимист** и никогда **не падаешь духом**, считая, что если много работать, из трясины проблем можно выбраться. **Ты коммуникабелен**. В работе часто руководствуешься трезвым расчётом. Если ты ещё не нашел своего пути, займись таким делом, в котором будут задействованы твои логические способности. **У тебя есть шанс стать хорошим математиком, программистом !**

Если правая сумма больше левой, ты лирик и весьма склонный к пессимизму. В делах твои **чувства часто берут верх над разумом, и это приносит тебе определённую удачу**. Ты с легкостью **приспосабливаешься к любым условиям**, например, можешь творить при громко работающем телевизоре.

Удача ждёт тебя в таких профессиях как художник, дизайнер, актёр, архитектор, модельер, юрист, воспитатель и т. д.

Если суммы равны, ты в равной степени сочетаешь признаки и логического, и художественного мышления, и поэтому **перед тобой открывается широкое поле деятельности**. Зоны твоего успеха там, где необходимо проявлять не только чёткость и последовательность в работе, но и умение быстро и тщательно продумывать свои действия в экстремальной ситуации. **Ты можешь выбрать такие профессии, как врач, менеджер по кадрам, испытатель и т.д.**

Вот и узнал кто ты - физик или лирик! В любом случае физика без лирики пресновата, да и на одной лирике далеко не уедешь (если ты не Пушкин). Поэтому приходите к нам, давайте вместе сочинять, творить, в общем, вместе весело шагать по страницам «Фюзикуса»!!!

Веселый уголок

Физический каламбур

Пока учителя русского языка отдыхают, физики, проверяя «шедевральные» письменные ответы учеников «угорают»!

Из ответов **учеников 7 класса** на вопрос **«Что вы узнали о строении вещества?»**

“...тела в твердом состоянии находятся четко **как схема нарисованная под линейку(?)**. Тела в жидком состоянии находятся тоже очень **четно (?)**, но они находятся как хотят(?).”

“...менее **падвижный** молекулы твердых тел, **малекулы** их находяться в более притегательном (?) **састоянии**”

О диффузии:

“...также у **малекул** есть **эфект дивузий** взаимное **провекновение дной малекулы** в другую (в **промижутки**) ”

Физический календарь

В июле 1956 г. **Сергей Павлович Королев** утвердил эскизный проект спутника с массой 1400 кг, но изготовление приборов к нему затягивалось, и Королев решил: **первый спутник (ПС-1)** будет простейший, без приборов, но с сигналами, которые услышит весь мир. **С.П. Королев** предложил форму спутника - шар и на Техническом отчете о ПС-1 написал: “Хранить вечно!”, подчеркивая его историческую значимость: “Этот шарик будут показывать в музеях.”

Сборка ПС-1 шла в белых перчатках, оснастку, на которой он монтировался, обтянули бархатом. **Шарик весил 83,6 кг, в диаметре имел 58 см**. Для лучшего отражения солнечного света и обеспечения необходимого теплового режима его изготовили из алюминиевого сплава. Энергопитание аппарата обеспечивали серебряно-цинковые аккумуляторы, способные работать в течение 2-3 недель. На ПС-1 установили мощный передатчик для сигналов.

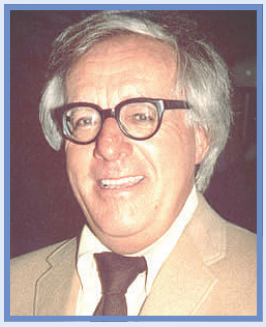
С.П. Королев назначил пуск на **4 октября 1957 г. В 22 часа 28 минут** по московскому времени ракета устремилась в космос, высота полета достигала 939 км. И Земля впервые услышала сигналы из космоса: “Бип-бип...” **Маленький спутник возвещал начало космической эры**.

ПС-1 совершил **1440 оборотов вокруг Земли**, затрачивая на каждый виток **96 минут 10,2 секунд**. На околоземной орбите он находился всего **92 суток**, а затем сгорел в плотных слоях атмосферы. Мир восхищенно следил за первым спутником Земли, во все языки вошло русское слово **“спутник”**, газеты писали о “русском чуде”. В СССР и 16 странах мира была создана сеть станций оптического наблюдения за искусственным спутником. Данные станций публиковались в специальных Бюллетенях. СССР награждал участников наблюдений Почетными грамотами и значками.

Памятная медаль Академии наук в честь запуска ПС-1

В честь запуска первого спутника была выпущена памятная медаль Академии наук, которой награждались ученые, инженеры, рабочие нашей страны, начавшей штурм космоса. **4 октября 1957 г. вошло в историю человечества как запуск первого искусственного спутника Земли.** Так был сделан первый шаг в небо. **«Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества»** - говорил главный конструктор ракетно-транспортных систем **С. П. Королев.**

Ведущие рубрики Привалова Екатерина и Рыбаченко Анжелика



«В ту ночь, когда Спутник впервые прочертил небо, я (...) глядел вверх и думал о предопределённости будущего. Ведь тот маленький огонёк, стремительно двигающийся от края и до края неба, был будущим всего человечества. Я знал, что хотя русские и прекрасны в своих начинаниях, мы скоро последуем за ними и займём надлежащее место в небе (...). Тот огонёк в небе сделал человечество бессмертным. Земля всё равно не могла бы оставаться нашим пристанищем вечно, потому что однажды её может ожидать смерть от холода или перегрева. Человечеству было предписано стать бессмертным, и тот огонёк в небе надо мной был первым бликом бессмертия.»

Рэй Брэдбери, американский писатель-фантаст.

ФИЗИКА НА КАЖДОМ ШАГУ...

Томас Эдисон

"КОШАЧЬЕ" ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Величайший из электротехников, знаменитый американский изобретатель **Эдисон** начал проделывать электрические опыты еще будучи мальчиком. Между прочим, он пытался делать опыты с электричеством, добытым из... чего бы вы думали? Из кошки!

Но разве из кошки можно добыть электричество? Представьте, можно, и сейчас я объясню вам, как это делается.

Превратить в "электрическую машину" можно только смирного, добродушного кота (кошку), содержащего свою шубку в чистоте. Лучшее время для таких опытов - сухой морозный день. Место опыта - хорошо прогретая комната. Убедившись, что шерсть кота вполне сухая, взять его на левую руку так, чтобы ваша ладонь подпирала его грудку. Коту такое положение не причиняет беспокойства: любители кошек именно так и советуют брать этих животных. Держа кота левой рукой, проводите быстро правой сухой ладонью по шерсти животного от головы к хвосту. Вы почувствуете покалывание в той руке, которая гладит, и в той, которая поддерживает кота. Покалывание сопровождается легким треском под гладящей рукой.

А в полной темноте, когда ваши глаза привыкнут к мраку, вы сможете заметить, как шерсть вслед за ладонью словно вспыхивает крошечными искорками.

Все это - настоящие электрические явления. Шерсть кошки от натирания сухой ладонью электризуется. С шерсти электрические заряды перетекают на подпирающую руку. Обе ваши руки оказываются заряженными различными по знаку электрическими зарядами. Разрядный ток проходит через ваше тело и тело кота, вызывая при этом довольно ощутимый электрический удар. В этом - причина того покалывания, которое вы чувствуете, гладя кошку, того треска, который вы слышите, и тех искорок, которые вы видите.

Но все же **кошка - не совсем удобная для опытов электрическая машина**: у нее чересчур проворные лапки…Исцарапает не задумываясь!

Если приглядеться, то можем увидеть настоящие электрические явления у каждого человека. Для этого достаточно встать перед зеркалом в затемненной комнате и расчесывать сухие, чистые волосы расческой. Точно так же вы услышите потрескивание и увидите небольшие искорки!

А что уж говорить о тех моментах, когда, прикоснувшись нечаянно друг к другу, нас **«бьет током»**! Часто при этом бывают и неприятные ощущения! Наша одежда легко электризуется! Как противостоять этому поговорим позже.

Экспериментировала с «кошачьим электричеством»
Чибрикова Екатерина.

ВЕСЕЛЫЙ УГОЛОК

Физический каламбур

Из ответов **учеников 7 класса** на вопрос **«Что вы узнали о строении вещества?»**

"...есть малекулы безобразные (?), которые они находятся в разных местах (?). А есть которые **кабы** хотят быть безобразными, но у них не палучается, **патаму што** они **кабы** убегают, но **немогут**. Еще малекулы могут ударяться **от** друг друга и двигаются в быстрой скорости. При нагревания малекул они разбегаются, а при не нагреве они собираются..(?)."

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ, АНОНСЫ

OOPS!!! Ведь не было прочнее!

Алмаз больше не самый твердый элемент!
Издание New Scientist сообщает о том, что алмаз был официально свергнут с пьедестала самого твердого материала, встречающегося в природе. Его место займет **лонсдейлит** (lonsdaleite). Материал оказался на 58% тверже алмаза, хотя и является одной из его разновидностей. Если быть более точными, лонсдейлит это гексагонально-изометрический алмаз с иной расстановкой атомов углерода. В природе материал встречается чрезвычайно редко и часто с примесями, что делает его менее твердым, чем алмаз. Чистый лонсдейлит, создаваемый в лабораториях, может выдержать нагрузку в **152 ГПа (по сравнению с 97 ГПа у алмаза). Стало быть, алмазные головки в электротехнических приборах вскоре заменят лонсдейлитовыми.**

Формулу **H_2O** знает каждый ребенок школьного возраста, а вот известно ли вам, что, благодаря различным **изотопам**, может существовать **135 различных “вариантов” воды.**
Мы Вам об этом еще расскажем!

И снова об алмазе!!!

Теплопроводность стекла настолько мала, что Вы можете взять стеклянную палочку, раскаленную посередине, за концы, и при этом даже не почувствуете тепла. Однако интересно то, что материалом с наивысшей теплопроводностью является вовсе не какой-либо металл (серебро или медь), как думают многие. Самую высокую теплопроводность имеет материал, который так похож на стекло - **алмаз. Теплопроводность** алмаза почти в **6 раз больше, чем у серебра или меди.** Поэтому, если кто-нибудь сделает **чайную ложечку из алмаза, Вы не сможете ей воспользоваться, потому что будете обжигать пальцы в ту же секунду, как опустите ложечку в горячий чай.**

Молния - гигантская электрическая искра, возникающая внутри грозовых облаков. Ее длина может достигать нескольких километров, а сила тока - несколько тысяч ампер. Молнии очень опасны. Вы наверное слышали о том, от удара молнии погиб житель нашего города. **Чем же опасна молния, как уберечься от ее удара? Каковы правила поведения во время грозы?**
Ответы на эти вопросы Вы найдете в следующем номере газеты **«Фюзикус».**

Выпускник - выпускнику

Скоро в «Фюзикусе» откроется новая рубрика, в которой выпускники нашей школы будут рассказывать о учебных заведениях, в которых они продолжают обучение, давать советы тем, кому в следующем году предстоит эта тревожная пора - сдача ЕГЭ и поступление! Не пропустите эту важную информацию, уважаемые выпускники!

Читайте нашу газету!

Читайте в следующем номере:

- **Шумеры о 2012**
- **Ричард Фейнман - пророк «нано»**
- **М. В. Ломоносов - физик или лирик?**
- **БАК - событие, которое ждут!**
- **Опасное чудо природы**

При подготовке номера были использованы следующие литература, рисунки и материалы сайтов:

журнал «Наука и жизнь» №2 за 2003 год
Материалы Википедии
http://demiart.ru/forum/lofi/index.php/t27063.html
http://www.sunhome.ru/journal/16825
http://www.dozor.in.ua/files/images3/1_736.jpg
http://chron.eduhmao.ru/img_10_4_1_7.jpeg
http://www.nkau.gov.ua/mainsubjects/Korolev_100b.jpg

Прокатимся ???

В США изобрели гибрид самолета и мотоцикла под названием **Switchblade.** Длина Switchblade оставляет 4,5 метра, топливный бак 60 л, чего хватает на 1416 км на земле или 547 км небесного полета, сообщает издание ReadWeb.

Двигатель мощностью 120 лошадиных сил способен разогнать машину в воздухе до 215 км/ч и до 145 км/ч на земле, что дает возможность аппарату взлететь.

Максимальная высота полета составляет 3 тыс. м над уровнем моря - это конечно не так высоко как летают пассажирские самолеты, но и не так низко как летают одномоторные кукурузники.

Внутри салона имеется климат контроль, камера заднего вида, CD-плеер с MP3 и, пожалуй, самое главное - парашюты.

Компания Samsom Motorworks в скором времени рассчитывает получить сертификат на своё изобретение и запустить Switchblade в производство уже в следующем году.

Газета **«Фюзикус»** выходит раз в четверть.
Распространяется любознательным, надежным и хорошим людям!
Издательство: кабинет физики № 27
Главный редактор: **Дьячкова Е.В.**
Количество экземпляров: сколько Вам нужно!
По вопросам издания и оказания помощи обращаться к главному редактору. Ждем Вас!

Адрес основного места работы:
МОУ школа № 14
г.Яровое Алтайского края

Эл. почта: eygecha@mail.ru