

# Потенциал (ун. № 336783)

2013, № 9

## Слово редактора

Гладун А.Д. Принцип обучения «клиент всегда прав».....2

## Загадочный мир

Тарасов Л.В. Сердце Тянь-Шаня.....4

## Сквозь время

Чеботарева А.В. Хейке Камерлинг-Оннес .....9

## Математика

Лупашевская В.Ю. Несколько вопросов выпускнику .....17

## Физика

Ромашкевич А.И. Кинематические связи в задачах по механике .....25

## Информатика

Златопольский Д.М. Задача о джипе.....34

## Научно-исследовательская деятельность учащихся

Научные открытия вместе с «Сименс».....39

## Олимпиады

XLVII Всероссийская олимпиада школьников по физике. Заключительный этап. Теоретический тур.

Условия.....41

XX Международная олимпиада школьников «Туймаада». 2013 год. Физика.....48

Олимпиада «Росатом» по физике .....56

## Нам пишут

Майорова В.В. Как снять хороший фотопортрет .....60

Новак О.Н. Здоровье начинается с режима дня.....70

Дружинин Б.Л. Алло! Алло!.....76

## Калейдоскоп

Подведены итоги фотоконкурса «Красота мысли» .....79

# Потенциал (ун. № 334676)

2013, № 8

## Слово редактора

Гладун А.Д. Почему была отвергнута модель атома Томсона? .....2

## Загадочный мир

Булюбаш Б.В. Солнечная активность и ее влияние на Землю .....6

Тарасов Л.В. Блуждающие камни .....12

Чеботарева А.В. Причина аварии – недра Земли? .....18

## Сквозь время

Булюбаш Б.В. Бруно Понтекорво.....21

## Математика

Вавилов В.В. Геометрическая алгебра .....31

## Физика

Абрамов А.А. Удивительная физика .....39

## Приручаем компьютер

Вовк Е.Т. Печатаем цветные изображения на черно-белом принтере .....46

## Олимпиадная школа

Тихонов Ю.В., Трещев В.Д. Комбинаторные олимпиадные задачи .....52

## Олимпиады

II Турнир юных естествоиспытателей .....57

Инженерная олимпиада школьников.....69

Олимпиада по физике имени Максвелла, 2013. Решения.....75

## Калейдоскоп

Один из даров природы.....80

# Потенциал (ун. № 332936)

2013, № 7

## СЛОВО РЕДАКТОРА

Гладун А.Д. Преобразования Лоренца .....2

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

Дружинин Б. Л. Хендрик Лоренц.....5

## МАТЕМАТИКА

Пукас Ю.О. Выполнение обещаний..... 11

## ФИЗИКА

Мукушев Б.А. Вывод формулы закона всемирного тяготения из законов Кеплера.....21

## ИНФОРМАТИКА

Лапонина О.Р. Защита информации в сети Интернет: основные термины и технологии.....26

Юнев В.А. Как работают веб-серверы.....35

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Бутузов В.Ф. Сколько различных точек среди девяти точек окружности Эйлера? .....41

## ОЛИМПИАДЫ

Олимпиада по физике имени Максвелла, 2013 г. Условия.....49

## ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ

Майер В.В., Вараксина Е.И. Почему бы не сделать телескоп с увеличением в сто тысяч раз?.....54

## НАМ ПИШУТ

Майорова В.В. Поиски гармонии, или О математическом подходе к искусству.....64

Коробков Ю.С. Для тех, кто любит кушать яйца (ответы) .....71

## КАЛЕЙДОСКОП

«Махолетй» эксперимент.....72

Памятные даты .....73

# Потенциал (ун. № 330870)

2013, № 5

## Слово редактора

Гладун А.Д. Сущность «вариативности» ..... 2

## Загадочный мир

Чеботарева А.В. Самое глубокое подземелье ..... 4

## Сквозь время

Чеботарева А.В. Огюстен Жан Френель ..... 13

## Математика

Вавилов В.В., Колоскова М.Е. Об одном геометрическом неравенстве ..... 21

## Физика

Бондаров М.Н. Переход в другую систему отсчета в задачах динамики ..... 25

## Информатика

Златопольский Д.М. Двоично-десятичное кодирование ..... 31

## Приручаем компьютер

Юнев В.А. Как устроен и работает Интернет ..... 38

## Научно-исследовательская деятельность учащихся

Вавилов В.В. XIII Школьные Харитоновские чтения ..... 45

Побеждают сильнейшие ..... 49

## Олимпиады

XLVII Всероссийская олимпиада школьников по физике. Региональный этап. Условия ..... 52

Заключительный этап олимпиады «Физтех-2013» ..... 60

## Демонстрации и опыты

Майер В.В., Вараксина Е.И. Деление заряженной капли ..... 69

## Калейдоскоп

«Географический» эксперимент ..... 79

«Симбиозные» летательные аппараты ..... 80

# Потенциал (ун. № 328359)

2013, № 4

## Слово редактора

Гладун А.Д. Квант сопротивления.....2

## Сквозь время

Вавилов В.В. Андрей Николаевич Колмогоров – школьный учитель .....4

Пиголкина Т.С. Сергей Михайлович Никольский.....18

## Математика

Вавилов В.В. Моя любимая задача.....26

## Физика

Овчинников А.С., Плис В.И. Характерные задачи на вступительных экзаменах по физике и физических олимпиадах школьников.....38

## Информатика

Грацианова Т.Ю. Эта страшная рекурсия.....46

## Олимпиады

XXI международная олимпиада «Интеллектуальный марафон» .....54

IX Международная естественно-научная олимпиада юниоров по физике (Тегеран, декабрь 2012 г.)

Решения и ответы .....66

## Демонстрации и опыты

Майер В.В., Вараксина Б.И. Волновые и корпускулярные свойства оптического излучения.....68

## Нам пишут

Дроздов В.Б. Мяч на воде .....77

## Калейдоскоп

Чеботарева А.В. Примета XXI века.....79

# Потенциал (ун. № 325917 )

2013, № 3

## Слово редактора

Гладун А.Д. Забытый гений ..... 2

## Загадочный мир

Тарасов Л.В. Погружения в бездну ..... 4

Булюбаш Б.В. Атмосферное электричество ..... 11

## Сквозь время

Георгий Николаевич Флеров ..... 18

Михаил Александрович Леонтович ..... 24

## Математика

Орлянский О.Ю. Гиперболические синус и косинус в алгебре ..... 32

## Физика

Бондаров М.Н. Переход в другую систему отсчета в задачах ..... 38

## Информатика

Ларина Э.С. Разработка фоновых элементов во Flash-приложениях ..... 46

## Научно-исследовательская деятельность учащихся

Говырин В.И., Лазарев В. Раз решение, два решение, три решение ... ..... 60

## Олимпиадная школа

Ажгалиев У. Десять способов решения одной олимпиадной задачи ..... 63

## Олимпиады

IX Международная естественно-научная олимпиада юниоров по физике. (Тегеран, декабрь 2012

г.) Условия ..... 67

XVII Международный турнир «Компьютерная физика – 2013» ..... 74

## Нам пишут

Златопольский Д.М. Что такое пишущая машинка ..... 79

# Потенциал (ун. № 324349)

2013, № 2

## Слово редактора

Гладун А.Д. Давайте подумаем.....2

## Сквозь время

Николай Коперник .....6

Булюбаш Б.В. История лейденской банки – первого электрического конденсатора ..... 14

## Математика

Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Функция  $f(x) = ax + \frac{b}{x}$  и использование ее свойств при решении задач .....24

## Физика

Бондаров М.Н. Физический винегрет, или Сто дней до ЕГЭ .....32

## Информатика

Златопольский Д.М. Неутомимая гусеница, или Еще раз о гармонических числах .....39

Масло М., Кутуков П.А., Сафроненко М.Ю. Как информационные технологии помогают потушить пожар.....41

## Олимпиады

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике. Решения. ....48

XX Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. Региональный этап - 2013 .....56

## Демонстрации и опыты

Майер В.В., Вараксина Е.И. Как работает рабочее тело тепловой машины.....60

## Научно-исследовательская деятельность учащихся

Костин Г.А., Бондарев И.С. Лампочек много. Какую выбрать? .....70

## Нам пишут

Златопольский Д.М. Компьютерные шутки: невидимая сумма.....76

Дроздов В.Б. Подарим «день» числу  $e$  .....78

## Калейдоскоп

Чеботарева А.В. Самое быстрое кругосветное путешествие .....79

# Потенциал (ун. № 323017)

2013, № 1

## Слово редактора

Гладун А.Д. Так ли уж инертно семейство аргона?.....2

## Загадочный мир

Парасов Л.В. Тайны дна Северного Ледовитого океана.....4

## Сквозь время

Игорь Васильевич Курчатов .....12

Никулина Е.Н. Выдающийся просветитель современности.....21

## Математика

Вавилов В.В. Задачи И. Ньютона по арифметике, алгебре и геометрии .....28

## Физика

Коновалов А.А. Геометрические идеи при решении баллистических задач.....41

## Информатика

Златопольский Д.М. Гармонические числа и... игральные карты.....54

## Научно-исследовательская деятельность учащихся

Сгибнев А.И. Рождение одной задачи.....58

## Олимпиады

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по физике. Районный тур. Условия.....62

## Нам пишут

Весна Г.Ш., Жмакина С.П., Зобкало О.М. Наука-школе.....68

Памятные даты.....72

# Потенциал (ун. № 321505)

2012, № 12

## Слово редактора

Гладун А.Д. Элементарен ли протон? ..... 2

## Сквозь время

Вавилов В.В. Николай Иванович Лобачевский ..... 5

Тихомиров В.М. О статье А.Н. Колмогорова «Лобачевский и математическое мышление  
девятнадцатого века» ..... 15

Булюбаш Б.В. Антуан Анри Беккерель ..... 22

## Математика

Гладун А.Д. Геометрия Лобачевского и кинематика Эйнштейна ..... 28

## Физика

Бондаров М.Н. Об эффективности энергетических методов в механике ..... 41

## Информатика

Сидорка А.И. Создание чертежей и графиков с помощью программы Flash ..... 47

## Профильное образование

Набо в ФЗФТШ ..... 56

Новый прием в школу-интернат имени академика А.Н. Колмогорова (СУНЦ МГУ) ..... 66

## Олимпиады

Турнир юных естествоиспытателей ..... 68

НАПЕЧАТАНО В 2012 ..... 77

# Потенциал (ун. № 320607)

2012, № 11

## Слово редактора

Гладун А.Д. Идеология и геополитика.....2

## Сквозь время

Чеботарева А.В. Отто фон Герике.....4

## Математика

Сгибнев А.И. Задача о кубиках, или Кости Зихермана ..... 11

Пукас Ю.О. Что должен знать школьник, решая на экзамене задание С4 ..... 19

## Физика

Мукушев Б.А. Метод анализа размерностей ..... 27

## Информатика

Ларина Э.С. Создание заголовков в программе Flash ..... 35

## Приручаем компьютер

Пашковская Ю.В. Скретч: не только кнуты, но и пряники.....41

## Олимпиады

XLIII Международная олимпиада школьников по физике (Эстония, 15 – 23 июля 2012 г.). Задачи теоретического тура. Решения ..... 45

## Демонстрация и опыты

Майер В.В., Вараксина Е.И. Экспериментальное исследование сифона жидкостного обыкновенного ..... 54

## Нам пишут

Бабичева Е.В. Мышиная проблема ..... 64

Дроздов В.Б. Не вписался в поворот..... 67

Коробков Ю.С. Ответы к задачам-головоломкам ..... 69

## Юбилей

Чеботарева А.В. Главный российский музей науки и техники..... 71

## Калейдоскоп

Чеботарева А.В. Неслучайное «единомыслие» физика и лирика ..... 80

# Потенциал (ун. № 318339)

2012, № 10

## Слово редактора

Гладун А.Д. Существуют ли гравитационные волны? ..... 2

## Загадочный мир

Тарасов Л.В. Южный океан ..... 6

## Сквозь время

Чеботарева А.В. Р.У. Рамзай ..... 13

Булюбаш Б.В. Академик Борис Борисович Голицын ..... 18

Златопольский Д.М. Шрифт Брайля ..... 23

## Математика

Гашков С.Б. Неравенства для тетраэдра ..... 26

## Физика

Ромашкевич А.И. Познакомимся с принципом виртуальных перемещений ..... 35

## Информатика

Сидорка А.И. Цветок, шкатулочка и чудик (или всем поклонникам программы Flash посвящается) ..... 44

## Приручаем компьютер

Пашковская Ю.В. Скретч: как добраться до сосиски и не взорваться ..... 49

## Олимпиадная школа

Беклемишева Л.А. Календарь, или Несколько упражнений к теории сравнения ..... 54

## Олимпиады

XLIII Международная олимпиада школьников по физике (Эстония, 15 – 23 июля 2012 г.). Задачи теоретического тура ..... 63

## Демонстрация и опыты

Майер В.В., Вараксина Е.И. Эриометр Юнга и дифракция электронов ..... 69

## Нам пишут

Дружинин Б.Л. Никогда не говори «никогда» ..... 78

**СЛОВО РЕДАКТОРА**

**Гладун А.Д.** Какого цвета заря.....2

**СКВОЗЬ ВРЕМЯ**

**Шилов В.В.** «Персональные компьютеры» в докомпьютерную эру.....4

**МАТЕМАТИКА**

**Вавилов В.В.** Разрезание и складывание многоугольников .....12

**ФИЗИКА**

**Макушев Б.А.** Использование метода «от противного» при решении физических задач на доказательство .....21

**ИНФОРМАТИКА**

**Златопольский ДМ.** Первый урок в школе разведчиков .....25

**ПРИРУЧАЕМ КОМПЬЮТЕР**

**Пашковская Ю.В.** Шагающий котенок, или Что такое Скретч?.....32

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ**

**Паутова О.И.** «CanSat в России» - нешкольный размах.....39

**Бондарев И.С., Костин Г.А.** Сигнализатор утечки газа.....43

**ОЛИМПИАДЫ**

III Европейская олимпиада школьников «Romanian Master of Physics». Решения.....52

Всероссийский конкурс «Юниор-2012».....58

**НАМ ПИШУТ**

**Булюбаш Б.В.** Определение Джоулем механического эквивалента теплоты.....65

**ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ**.....72

**СЛОВО РЕДАКТОРА**

**Гладун А.Д.** Как «взвесить» Землю? ..... 2

**ЗАГАДОЧНЫЙ МИР**

**Тарасов Л.В.** Сюрпризы ледяного купола Антарктиды ..... 3

**СКВОЗЬ ВРЕМЯ**

**Никулина Е.Н.** С.А. Лебедев – родоначальник отечественного компьютеростроения ..... 10  
**Чеботарева А.В.** Уильям Крукс ..... 18

**МАТЕМАТИКА**

**Епифанова Т.Н.** Нестандартные способы решения рациональных уравнений ..... 23

**ФИЗИКА**

**Лелеков А.В., Жучков И.В.** Векторный способ решения задач по кинематике ..... 29

**ИНФОРМАТИКА**

**Вовк Е.Т.** Ошибки и неоднозначные ситуации в Excel ..... 33

**ПРИРУЧАЕМ КОМПЬЮТЕР**

**Майорова В.В.** Дорогая матрица ..... 40

**ОЛИМПИАДЫ**

III Европейская олимпиада школьников «Romanian Master of Physics» ..... 47  
Отраслевая физико-математическая олимпиада школьников «Росатом» ..... 54  
XVI Международный турнир «Компьютерная физика-2012» ..... 63

**ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ**

**Майер В.В., Вараксина Е.И.** Микроскоп Левенгука и персональный компьютер ..... 69

**НАМ ПИШУТ**

**Говырин В.И.** Другой взгляд на известную задачу ..... 78  
**Дружинин Б.Л.** Научная мистика ..... 79

# Потенциал

2012 № 5 312037

## СЛОВО РЕДАКТОРА

А.Д. Гладун. Нужна ли России идеология? ..... 2

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

Е.Н. Никулина. Алан Тьюринг – человек и машина ..... 4

В.Л. Натяганов. Гипотеза Ломоносова о электрической природе атмосферного смерча 11

## МАТЕМАТИКА

В.В. Вавилов. Мозаики на плоскости ..... 18

К.Г. Гайнуллин. Текстовые задачи на максимум и минимум ..... 25

## ФИЗИКА

В.М. Ермаков, Г.В. Миронова. Исследование на устойчивость в задачах статистики... 31

## ИНФОРМАТИКА

Н.П. Радченко. Графические формы представления информационных моделей ..... 38

## ФИЗИКА ВОКРУГ НАС

С.Р. Сырцов. Задачи о стакане с водой..... 45

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Итоги VI Всероссийского конкурса научно-инновационных проектов старшеклассников - «Технологии для модернизации России» ..... 47

## ОЛИМПИАДЫ

Очный, заключительный этап олимпиады « Физтех -2012» ..... 49

Олимпиада по физике имени Максвелла, 2012 г. .... 57

## ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ

В.В. Майер, Е.И. Вараксина. Гейзер и парореактивный движитель ..... 63

В.В. Ефимов. Измерение ёмкости лазерного CD-диска ..... 73

## НАМ ПИШУТ

Д.М. Златопольский. Компьютерные шутки: Microsoft Word подсчитывает булki ..... 76

Ю.С. Коробков. Задачи-головоломки ..... 77

В.Д. Шильцев. Наблюдайте прохождение Венеры по диску Солнца 06 июня 2012 г..... 79

# Потенциал

2012 № 4

310134

## СЛОВО РЕДАКТОРА

А.Д. Гладун. Воспитать гражданина..... 2

## ЗАГАДОЧНЫЙ МИР

Л.В. Тарасов. Жизнь на вечной мерзлоте – сегодня и завтра..... 4

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

Н.А. Курдюмова. Великий Леонардо..... 13

В.В. Вавилов. Математические заметки Леонардо да Винчи..... 20

Ю.Д. Нечипоренко. О жизни и творениях М.В. Ломоносова..... 27

## МАТЕМАТИКА

С.Б. Гашков. Неравенства и треугольники..... 33

## ФИЗИКА

Б.А. Мукушев, С.О. Маметреева. Трансцендентные уравнения в физических задачах...41

## ИНФОРМАТИКА

Д.М. Златопольский. Компьютерный фокус «Отгадай число»..... 51

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

В.И. Козлов. XII школьные Харитоновские чтения. Секция физики.....57

Всероссийский детский научно-технический фестиваль Росатома  
«Люди будущего».....66

## ОЛИМПИАДЫ

VLVI Всероссийская олимпиада школьников по физике. Региональный этап.  
Теоретический тур. Решения ..... 69

## НАМ ПИШУТ

Е.В. Бабичева. Компьютер и осанка..... 75

М.А. Старшов. И смешно, и грустно.....79

## СЛОВО РЕДАКТОРА

А.Д. Гладун. Ловушка для России .....	2
---------------------------------------	---

## ЗАГАДОЧНЫЙ МИР

Л.В. Тарасов. Вот такая она – вечная мерзлота .....	4
---	---

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

А.В. Чеботарева. Георг Ом – всемирно известный учитель физики .....	13
---	----

В.В. Вавилов. Вацлав Серпинский – выдающийся польский математик .....	23
---	----

## МАТЕМАТИКА

М.Е. Колоскова. Площадь круга и его частей .....	32
--	----

## ФИЗИКА

А.Г. Некрасов. К вопросу о явлении полного отражения .....	38
--	----

## ИНФОРМАТИКА

Н.П. Радченко. Структурирование данных – путь от информации к модели .....	43
--	----

## ПРОФИЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Открытый лицей «Всероссийская заочная многопредметная школа» при МГУ им.Ломоносова .....	51
--	----

## ОЛИМПИАДНАЯ ШКОЛА

В.В. Вавилов. Об одной олимпиадной задаче .....	57
---	----

## ОЛИМПИАДЫ

VIII Международная естественно-научная олимпиада юниоров (Дурбан, ЮАР, декабрь 2011 г.). Теоретический и экспериментальный туры .....	62
---	----

XLVI Всероссийская олимпиада школьников по физике. Региональный этап. Теоретический тур. Условия .....	68
--	----

## ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ

В.В. Майер, Е.И. Варакина. Опыты с заряженной водой .....	72
---	----

# Потенциал

2012 № 2

305519

## СЛОВО РЕДАКТОРА

А.Д. Гладун. Погружение в хрестоматику – путь к катастрофе..... 2

## ЗАГАДОЧНЫЙ МИР

Л.В. Тарасов. Грядущая инверсия магнитных полюсов Земли ..... 3

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

Б.В. Булюбаш. Наука эпохи Возрождения ..... 11

М.В. Ломоносова. О жизни и творениях ..... 19

## МАТЕМАТИКА

В.В. Вавилов. Теорема «о бабочках» ..... 24

## ФИЗИКА

А.И. Ромашкевич. Применение аналогий при решении физических задач ..... 31

## ИНФОРМАТИКА

Н.В. Копытова, Г.Е. Новиков. Логический калькулятор..... 40

## ПРИРУЧАЕМ КОМПЬЮТЕР

В.С. Королев. Экранное дополнение ..... 44

## ОЛИМПИАДНАЯ ШКОЛА

В.З. Шарич. Операция сопряжения ..... 50

## ОЛИМПИАДЫ

VIII Международная естественно-научная олимпиада юниоров (Дурбан, ЮАР, декабрь 2011 г.) ..... 57

XX Международная олимпиада «Интеллектуальный марафон-2011». Решение задач письменного тура ..... 64

## ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ

В.В. Майер, Е.И. Вараксина. Экспериментальное исследование электрофора ..... 71

## НАМ ПИШУТ

Д.М. Златопольский. День числа «пи» ..... 80

# Потенциал

2012

№ 1 304986

## СЛОВО РЕДАКТОРА

А.Д. Гладун. Ученый и гражданин .....2

## СКВОЗЬ ВРЕМЯ

Д.Б. Гнеденко. Борис Владимирович Гнеденко..... 5

Б.В. Булюбаш. Поль Ланжевен..... 17

М.В. Ломоносова. О жизни и творениях ..... 23

## МАТЕМАТИКА

Г.И. Фалин, А.И. Фалин. Центральная симметрия и графики функций ..... 26

## ФИЗИКА

В.В. Ефимов. Три задачи о трансформаторе.....

31

## ИНФОРМАТИКА

Д.М. Златопольский. Он дивен, палиндром..... 36

## ОЛИМПИАДЫ

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике (декабрь 2011). Решения.  
..... 43

XX международная олимпиада «Интеллектуальный марафон-2011 ..... 49

## ДЕМОНСТРАЦИИ И ОПЫТЫ

В.В. Майер, Е.И. Варакина. Простые опыты с электрофором ..... 55

## НАМ ПИШУТ

В.Л. Натяганов. М.В. Ломоносов и феномен атмосферного электричества ..... 64

Д.М. Златопольский. Логарифмическая линейка – предшественник калькулятора ..... 67

Е.В. Бабичева. Компьютер и зрение ..... 71

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ.....75