

УДК 373.167.1(035)

ББК 92я721

У 59

Авторский коллектив:

Русский язык: *С. Ю. Курганов, Н. А. Гырдымова*

Английский язык: *Н. И. Слабун*

История России: *Е. В. Симонова*

Математика: *А. М. Титаренко, А. Н. Роганин*

Физика: *О. П. Бальва, К. Э. Немченко*

Химия: *О. В. Мешкова*

Биология: *Ю. А. Садовниченко*

Универсальный справочник школьника: все предметы : 5–11 классы / С. Ю. Курганов, Н. А. Гырдымова, Н. И. Слабун и др. – Москва : Эксмо, 2017. – 848 с. + CD-Rom. – (Универсальный справочник школьника).

ISBN 978-5-699-56180-3

В универсальном справочнике школьника представлена полная информация по основным школьным предметам: русскому языку, истории, английскому языку, математике, физике, химии и биологии.

Издание подготовлено в соответствии с современными требованиями школьной программы. Весь теоретический материал изложен кратко, логично (по классам) и снабжен наглядными примерами, схемами и таблицами.

Справочник будет полезен учащимся при подготовке к урокам, самостоятельным и контрольным работам, а также к единому государственному экзамену.

Диск с интенсивным тренинг-курсом подготовки к ЕГЭ поможет учащимся повторить изученный материал по всем предметам.

УДК 373.167.1(035)

ББК 92я721

ISBN 978-5-699-56180-3

© Авторский коллектив, 2012

© ООО «Издательство «Эксмо», 2017

С.Ю. КУРГАНОВ, Н.А. ГЫРДЫМОВА, Н.И. СЛАБУН и др.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК ШКОЛЬНИКА

Все предметы 5-11 классы

РУССКИЙ ЯЗЫК

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

ИСТОРИЯ

МАТЕМАТИКА

ФИЗИКА

ХИМИЯ

БИОЛОГИЯ



МОСКВА 2016

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для дополнительного образования
қосымша білім алуға арналған баспа
Для старшего школьного возраста
мектеп жасындағы ересек балаларға арналған

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК ШКОЛЬНИКА

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК ШКОЛЬНИКА:
все предметы
5–11 классы
(орыс тілінде)**

Ответственный редактор *А. Жилинская*
Ведущий редактор *Т. Судакова*
Редактор *О. Каширина*
Художественный редактор *Е. Брынчик*

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша
арыз-талаптарды қабылдаушының

өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству
РФ о техническом регулировании можно получить
по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылған

Подписано в печать 22.12.2016. Формат 84x108¹/₃₂.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 44,52.
Доп. тираж 4000 экз. Заказ

ISBN 978-5-699-56180-3



9 785699 561803 >



СОДЕРЖАНИЕ

РУССКИЙ ЯЗЫК

5 КЛАСС

Лексика	20
Лексическое значение слова	20
Однозначные и многозначные слова	20
Прямое и переносное значение слов	20
Омонимы	21
Синонимы	22
Антонимы	22
Диалектные слова	22
Профессиональные слова	23
Заимствованные слова	23
Устаревшие слова	23
Новые слова	24
Правописание	24
Правописание чередующихся гласных	
<i>а — о</i> в корнях <i>-лаг-</i> — <i>-лож-</i> ,	
<i>-раст-</i> — <i>-рос-(-рощ-)</i>	24
Буквы <i>о — ё</i> после шипящих в корнях слов	24
Буквы <i>ы, и</i> после <i>ц</i>	25
Корни с чередованием букв <i>е — и</i>	25
Слитное и раздельное написание	
<i>не</i> с именами существительными	25
Правописание приставок	26
Правописание суффиксов глаголов	26
Правописание суффиксов существительных	
<i>чик-, -щик-</i>	27
Правописание суффиксов существительных	
<i>-ек-, -ик- (-чик-)</i>	27
Морфология	27
Имя существительное	27
Имя прилагательное	36
Глагол	47

6 КЛАСС

Словообразование и орфография	56
Словообразование имён существительных	56
Правописание сложных имён существительных	57

Словообразование имён прилагательных	58
Правописание сложных имён прилагательных	59
Словообразование глаголов	60
Правописание приставок <i>пре-, при-</i>	60
Буквы <i>ы, и</i> в корне после приставок	61
Словообразовательный анализ слова	62
Морфология и орфография	62
Причастие	62
Причастный оборот	66
Деепричастие	67
Деепричастный оборот	68
Морфологический анализ причастия и деепричастия	69
Имя числительное	70
Местоимение	77

7 КЛАСС

Морфология и орфография	83
Наречие	83
Морфологический анализ наречия	88
Служебные части речи	89
Междометие	95
Морфологический анализ служебных частей речи	96

8 КЛАСС

Синтаксис	97
Словосочетание и предложение как единицы синтаксиса	97
Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения	100
Второстепенные члены предложения	105
Двусоставные и односоставные предложения	111
Распространённые и нераспространённые предложения	114
Полные и неполные предложения	114
Осложнённое простое предложение	114
Вводные конструкции	117
Вставные конструкции	118

Обращение	118
Пунктуация	119
Тире между подлежащим и сказуемым	119
Знаки препинания в простом осложнённом предложении	120
Знаки препинания в предложениях с вводными и вставными конструкциями, обращениями и междометиями	131
Знаки препинания при прямой речи, цитировании	134

9 КЛАСС

Синтаксис	139
Сложное предложение	139
Бессоюзные сложные предложения.	
Смысловые отношения между частями бессоюзного сложного предложения	141
Пунктуация	142
Знаки препинания в сложносочинённом предложении	142
Знаки препинания в сложноподчинённом предложении	144
Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении	147

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Фонетика	150
Английское произношение. Фонетика английского языка	150
Морфология	155
Nouns (существительные) и Articles (артикли).	155
Cardinal and ordinal numbers (количественные и порядковые числительные)	161
Adjectives. Degrees of Comparison (Прилагательные. Степени сравнения прилагательных).	163
Adverbs. Degrees of Comparison (Наречия. Степени сравнения наречий).	168

Pronouns (местоимения)	172
Prepositions and Conjunctions (предлоги и союзы английского языка).	181
Verbs (глаголы)	183
Active and Passive Voice (действительный и страдательный залог).	207
Modal Verbs and Their Equivalents (модальные глаголы и их эквиваленты)	210
Indicative, Imperative and Subjunctive Mood (изъявительное, повелительное и сослагательное наклонение)	213
Синтаксис	217
The Simple Sentence (Простое предложение).	217
Communicative Types of Sentences (Коммуникативные типы предложений)	221

ИСТОРИЯ РОССИИ

6 КЛАСС

Россия с древнейших времен до конца XV века	230
---	-----

7 КЛАСС

Россия в новое время (XVI–XVII века)	246
--	-----

8 КЛАСС

Россия в новое время (XVIII — середина XIX веков)	257
--	-----

9 КЛАСС

Россия в новое время (вторая половина XIX века).	275
---	-----

10–11 КЛАСС

Россия в XX веке.	291
Современная Россия	331

МАТЕМАТИКА

5–6 КЛАСС

Натуральные числа	338
Сложение натуральных чисел	338
Вычитание натуральных чисел	339
Умножение натуральных чисел	342
Деление натуральных чисел	344
Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	345
Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители	346
Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное	347
Деление с остатком	349
Дробные числа	350
Обыкновенная дробь	350
Определение части от целого и целого по его части	351
Сравнение обыкновенных дробей	352
Арифметические действия с обыкновенными дробями	353
Десятичная дробь	356
Сравнение десятичных дробей	356
Арифметические действия с десятичными дробями	357
Рациональные числа	360
Целые числа: положительные, отрицательные и нуль	360
Модуль (абсолютная величина) числа	360
Понятие об иррациональном числе	361
Действительные числа как бесконечные десятичные дроби	362
Сравнение действительных чисел	362
Арифметические действия с действительными числами	363
Правило раскрытия скобок	364
Решение уравнений	365
Уравнения	365
Пропорция. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	366
Площади и объемы	367
Площадь. Площадь прямоугольника	367
Единицы измерения площадей	367

Прямоугольный параллелепипед. Куб	368
Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба	369
Длина окружности. Площадь круга. Шар	371

АЛГЕБРА

7 КЛАСС

Выражения, тождества, уравнения	374
Алгебраические выражения	374
Уравнения с одной переменной	376
Функции	379
Понятие функции. Область определения и область значений функции	379
Линейная функция и ее график	380
Функция $y = x^2$ и ее график	382
Функция $y = x^3$ и ее график	382
Степень с натуральным показателем	383
Определение степени с натуральным показателем	383
Свойства степени с натуральным показателем	384
Одночлены и многочлены	384
Одночлены	384
Многочлены	385

8 КЛАСС

Рациональные дроби	389
Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	389
Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	393
Квадратные корни	395
Свойства квадратного корня	396
Функция $y = \sqrt[3]{x}$ и ее график	397
Квадратные уравнения	397
Квадратное уравнение и его корни	397
Теорема Виета	399
Неравенства	400
Числовые неравенства и их свойства	400
Неравенства с одной переменной и их системы	401
Степень с целым показателем	402
Понятие степени с целым показателем	402
Свойства степени с целым показателем	403

9 КЛАСС

Алгебраические уравнения и неравенства	404
Квадратный трехчлен	404
Квадратичная функция и ее график	404
Неравенства второй степени с одной переменной	405
Трехчленные уравнения. Биквадратное уравнение	406
Знаки тригонометрических функций.	407
Свойства основных тригонометрических функций	407
Зависимость между основными тригонометрическими функциями одного и того же угла	409
Формулы сложения и их следствия	409
Формулы двойных углов	410
Формулы половинного угла (формулы понижения степени)	410
Сумма тригонометрических функций	411

10 КЛАСС

Тригонометрические функции	412
Функция $y = \sin x$ и ее график	412
Функция $y = \cos x$ и ее график	413
Функция $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	414
Функция $y = \operatorname{ctg} x$ и ее график	415
Функция $y = \arcsin x$ и ее график	416
Функция $y = \arccos x$ и ее график	417
Функция $y = \operatorname{arctg} x$ и ее график	418
Функция $y = \operatorname{arcctg} x$ и ее график	420
Тригонометрические уравнения	421
Уравнение $\sin x = a$	421
Уравнение $\cos x = a$	423
Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	424
Уравнение $\operatorname{ctg} x = a$	424
Тригонометрические неравенства	426

11 КЛАСС

Производная	431
Приращение аргумента и функции.	431
Производная функции $f(x)$	431

Производные функций. Правила дифференцирования	432
Исследование функций с помощью производной	434
Первообразная и интеграл.	441
Первообразная	441
Понятие об определенном и неопределенном интегралах	443
Определенный интеграл	444
Показательная и логарифмическая функции.	446
Показательная функция	446
Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество	447
Свойства логарифмов и формулы логарифмирования	448
Логарифмическая функция	449
Показательные уравнения	450
Степенно-показательные уравнения	451
Системы показательных уравнений	452
Логарифмические уравнения	452
Системы логарифмических уравнений	453
Показательные неравенства	454
Степенно-показательные неравенства	455
Логарифмические неравенства	456

ГЕОМЕТРИЯ

7 КЛАСС

Прямая, отрезок, луч, сравнение и измерение отрезков	460
Углы. Сравнение и измерение углов.	461
Смежные и вертикальные углы.	
Углы при пересечении двух прямых третьей прямой	463
Параллельные прямые	464
Признаки параллельности прямых	465
Свойства параллельных прямых	466
Треугольник.	466
Признаки равенства треугольников	468
Равнобедренный треугольник	469

Признаки равенства прямоугольных треугольников	472
---	-----

8 КЛАСС

Четырехугольник	473
Параллелограмм	474
Признаки параллелограмма	474
Свойства параллелограмма	474
Свойство суммы квадратов диагоналей параллелограмма	475
Прямоугольник	475
Признаки прямоугольника	476
Свойства прямоугольника	476
Ромб	476
Признаки ромба	476
Свойства ромба	476
Квадрат	477
Свойства квадрата	477
Трапеция	477
Свойство трапеции	478
Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и трапеции	479
Теорема Пифагора	480
Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	481
Основные тригонометрические тождества	482
Декартовы координаты на плоскости	483
Координаты середины отрезка	484
Расстояние между двумя точками	484
Уравнение окружности	484
Уравнение прямой на плоскости	485
Условия параллельности двух прямых	485
Условие перпендикулярности двух прямых	485
Преобразование фигур. Движения (центральная симметрия, осевая симметрия, поворот, параллельный перенос)	486
Свойства движений	486
Симметрия относительно точки (центральная симметрия)	487
Симметрия относительно прямой (осевая симметрия)	487
Поворот	489
Параллельный перенос	489

9 КЛАСС

Подобие треугольников	490
Признаки подобия треугольников.	490
Свойства биссектрисы угла треугольника	490
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	491
Соотношения между сторонами и углами в произвольном треугольнике. Теоремы косинусов и синусов.	492
Ломаная. Выпуклые многоугольники	492
Правильные многоугольники	494
Длина окружности и дуги	495
Площади плоских фигур	497
Площадь квадрата и прямоугольника	497
Площадь параллелограмма и ромба	497
Площадь треугольника	498
Площадь трапеции	499
Площадь выпуклого четырехугольника	499
Площадь правильного многоугольника	500
Площадь круга и его частей	500

10 КЛАСС

Стереометрия	502
Аксиомы стереометрии	502
Теоремы стереометрии	503
Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	504
Признак параллельности прямых	504
Признак параллельности прямой и плоскости	505
Признак скрещивающихся прямых	505
Свойства параллельных плоскостей	507
Свойства параллельных проекций.	508
Перпендикулярность прямых и плоскостей	508
Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	509
Декартовы координаты в пространстве	511
Координаты середины отрезка	511
Расстояние между двумя точками	511

11 КЛАСС

Многогранники.	512
Призма и ее свойства	512

Параллелепипед	515
Пирамида и ее свойства	515
Усеченная пирамида	518
Правильные многогранники	520
Тела вращения	521
Цилиндр и его свойства	521
Конус и его свойства	523
Сфера и шар, части шара и сферы	525

ФИЗИКА

7 КЛАСС

Движение и взаимодействие тел	530
Механическое движение	530
Скорость	530
Инерция	531
Масса	532
Плотность	532
Сила	533
Сила тяжести	534
Сила упругости	535
Закон Гука	535
Вес	536
Сила трения	537
Работа и мощность	538
Работа силы	538
Мощность	540
Момент силы	540
Давление твердых тел, жидкостей и газов	542
Давление	542
Давление газа	543
Гидростатика. Закон Паскаля.	
Гидростатическое давление	544
Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся	
сосудов	544
Закон Архимеда	547

8 КЛАСС

Тепловые явления	549
Температура	549

Внутренняя энергия	550
Теплоемкость. Удельная теплоемкость	554
Агрегатные состояния вещества	555
Плавление	556
Испарение	558
Конденсация	559
Кипение	559
Теплота парообразования.	560
Теплота сгорания	561

9 КЛАСС

Законы взаимодействия и движения тел.	562
Основы кинематики	562
Движение тела, брошенного горизонтально	569
Основы динамики.	572
Законы сохранения в механике	579
Закон сохранения импульса.	579
Работа.	580
Мощность	581
Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	581
Закон сохранения механической энергии	586
Механические колебания и волны. Звук.	587
Механические колебания.	587
Механические волны.	590

10 КЛАСС

Молекулярная физика. Тепловые явления	594
Молекулярно-кинетическая теория вещества	594
Основы термодинамики	602
Газ в термодинамике	602
Термодинамические процессы	604
Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	606
Закон сохранения энергии в тепловых процессах (Первое начало термодинамики)	606
Адиабатный (теплоизолированный) процесс.	607
Тепловые машины	607
Основы электродинамики	609
Электричество	609
Проводники, диэлектрики и полупроводники	617
Конденсаторы	620
Постоянный электрический ток	622