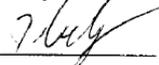


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

МБОУ г. Магадан СОШ №7

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МОЕМД  Луценко С. В.</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>18.09.</u> 2023 г.</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №7»  Кучер. С. А.</p> <p>_____ 2023 г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МБОУ «СОШ №7»  Пулико М. Л.</p> <p>Приказ № <u>368-4</u> <u>от 18.09.</u> 2023 г.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2993721)

и календарно – тематическое планирование
учебного курса «Алгебра»

8 класс

Учитель: Гордиенко Александр Геннадьевич

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» в 8 классе отводится – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой

деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Алгебраические дроби	24	1	
2	Квадратные корни	16	1	
3	Квадратные уравнения	21	1	
4	Системы уравнений	18	1	
5	Функции	14	1	
6	Вероятность и статистика	5	1	
7	Повторение	6	3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		104	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	контрольные работы	Практические работы	Дата изучения	
					план	факт
1	Повторение. Буквенные выражения.	1			04.09.2023	
2	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1			05.09.2023	
3	Понятие алгебраической дроби	1			06.09.2023	
4	Основное свойство дроби	1			11.09.2023	
5	Сокращение дробей	1			12.09.2023	
6	Следствия из основного свойства дроби	1			13.09.2023	
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1			18.09.2023	
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1			19.09.2023	
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1			20.09.2023	
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей и целого выражения.	1			25.09.2023	
11	Правила умножения и деления алгебраических дробей.	1			26.09.2023	
12	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	1			27.09.2023	
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1			02.10.2023	
14	Совместные действия с алгебраическими дробями.	1			03.10.2023	
15	Входная контрольная работа №1	1			04.10.2023	
16	Понятие степени с целым отрицательным показателем	1			09.10.2023	
17	Нахождение значений выражений, содержащих степень с целым показателем	1			09.10.2023	
18	Стандартный вид числа	1			10.10.2023	
19	Использование свойства степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений	1			11.10.2023	

20	Применений свойств степени с целым показателем	1			16.10.2023	
21	Решение уравнений и составление уравнений по условию задачи	1			17.10.2023	
22	Решение задач на движение.	1			18.10.2023	
23	Решение задач на проценты и концентрацию.	1			23.10.2023	
24	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»	1	1		24.10.2023	
25	Анализ контрольной работы. Задача на нахождение стороны квадрата	1			25.10.2023	
26	Применение понятия квадратного корня при решении задач	1			30.10.2023	
27	Иррациональные числа	1			13.11.2023	
28	Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	1			13.11.2023	
29	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1			14.11.2023	
30	Применение теоремы Пифагора при решении различных задач.	1			15.11.2023	
31	Понятие арифметического квадратного корня	1			20.11.2023	
32	Применение понятие арифметического квадратного корня при решении задач	1			21.11.2023	
33	График зависимости $y = \sqrt{x}$	1			22.11.2023	
34	Свойства квадратных корней.	1			27.11.2023	
35	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1			28.11.2023	
36	Применение свойств квадратного корня при решении задач . Самостоятельная работа	1			29.11.2023	
37	Приведение подобных радикалов. Квадратный корень из степени с четным показателем	1			04.12.2023	
38	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			05.12.2023	
39	Понятие кубического корня. Различные задачи на применение понятие кубического корня	1			06.12.2023	
40	Контрольная работа №2 «Квадратные корни»	1	1		11.12.2023	
41	Анализ контрольной работы. Какие уравнения называются квадратными	1			12.12.2023	
42	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1			13.12.2023	
43	Вывод формулы квадратного уравнения	1			18.12.2023	
44	Решение квадратных уравнений по формуле	1			19.12.2023	
45	Решение квадратных уравнений.	2			20.12.2023	

46	Различные задачи на использование формул корней квадратного уравнения	1			25.12.2023	
47	Вторая формула корней квадратного уравнения.	1			26.12.2023	
48	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			27.12.2023	
49	Составление уравнений по условию задачи	1			09.01.2024	
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			10.01.2024	
51	Решение задач. Самостоятельная работа	1			15.01.2024	
52	Неполные квадратные уравнения	1			16.01.2024	
53	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений	1			17.01.2024	
54	Неполные квадратные уравнения в различных задачах	1			22.01.2024	
55	Теорема Виета	1			23.01.2024	
56	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы	1			24.01.2024	
57	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			29.01.2024	
58	Применение формулы разложения квадратного трёхчлена на множители	1			30.01.2024	
59	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Подготовка к контрольной работе	1			31.01.2024	
60	Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»	1	1		05.02.2024	
61	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными и его решение	1			06.02.2024	
62	График линейного уравнения с двумя переменными	1			07.02.2024	
63	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1			12.02.2024	
64	Угловой коэффициент прямой	1			13.02.2024	
65	Различные задачи на уравнение прямой вида $y = kx + l$	1			14.02.2024	
66	Задача приводящая к понятию «системы уравнений»	1			19.02.2024	
67	Системы уравнений. Решение систем уравнений способом сложения	1			20.02.2024	
68	Системы линейных уравнений в различных задачах	1			21.02.2024	
69	Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки	1			26.02.2024	
70	Решение систем уравнений способом подстановки	1			27.02.2024	
71	Системы, содержащие нелинейные уравнения	1			28.02.2024	
72	Самостоятельная работа Решение систем уравнений	1			04.03.2024	
73	Составление систем уравнений по условию задачи	1			05.03.2024	
74	Решение задач с помощью систем уравнений	1			06.03.2024	
75	Задачи на координатной плоскости	1			11.03.2024	

76	Задачи на взаимное расположение прямых на координатной плоскости	1			11.03.2024	
77	Контрольная работа №4 « Системы уравнений»	2	2		12.03.2024	
78	Анализ контрольной работы. Чтение графиков	1			25.03.2024	
79	Чтение нескольких графиков на одном чертеже	1			26.03.2024	
80	Что такое функция	1			27.03.2024	
81	Применение функциональной символики	1			01.04.2024	
82	График функции	1			02.04.2024	
83	Соотношение алгебраической и геометрической символики	1			03.04.2024	
84	Свойства функции	1			08.04.2024	
85	Алгебраическая и геометрическая интерпретация свойств функции	1			09.04.2024	
86	Линейная функция	1			10.04.2024	
87	Скорость роста и убывания линейной функции	1			15.04.2024	
88	Построение графика кусочно – заданных функций	1			16.04.2024	
89	Свойства функции $y=k/x$	1			17.04.2024	
90	Функция $y=k/x$ и построение ее графика	1			22.04.2024	
91	Контрольная работа №5 «Функции»	1	1		23.04.2024	
92	Анализ контрольной работы. Статистические характеристики	1			24.04.2024	
93	Нахождение средних статистических характеристик	1			06.05.2024	
94	Классическое определение вероятности. Вероятность равновероятных событий	1			07.05.2024	
95	Сложные эксперименты	1			08.05.2024	
96	Геометрические вероятности	1			13.05.2024	
97	Повторение основных понятий и методов курсов 8 класса, обобщение знаний	2			14.05.2024	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 8 класса, обобщение знаний	2			15.05.2024	
99	Итоговый контроль	2	2		20.05.2024	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	104	8		21.05.2024	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра: учеб. Для 8 класс общеобразовательных учреждений _Г.В. Дорофеев и др.;
под ред. Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворова, М.: Просвещение 2018 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Л.П. Евстафьева. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс./Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. – М. просвещение, 2012 – 143с.
2. Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. Алгебра: 7 – 9 кл.: Контрольные работы к учебным комплектам под ред. Г. В. Дорофеева. – М., Просвещение, 2010.
- 3.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Электронные образовательные ресурсы
Наименование сайтов <ul style="list-style-type: none">• www.1september.ru• www.math.ru• www.allmath.ru• www.uztest.ru• http://methmath.chat.ru/index.html• https://www.time4math.ru/ Дополнительно: <ul style="list-style-type: none">https://resh.edu.ru/https://urok.1c.ru

