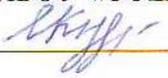


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Коминтерн»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «СОШ Коминтерн»

 Кудряшова И.В.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ п. Коминтерн»

 Гончарова Т.И.

Приказ № 239 от 30.08.2017

Рабочая программа
для обучающихся 11 класса по «математике»
МБОУ «СОШ п. Коминтерн»
Энгельсского муниципального района
(базовый уровень)
на 2017/2018 учебный год

Составитель:
Белова Татьяна Александровна
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа к учебному предмету математика составлена на основе примерной (типовой) учебной программы среднего общего образования по математике (базовый уровень) для общеобразовательных школ.

Рабочая учебная программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа предназначена для обучающихся 11-го класса общеобразовательной школы со средним уровнем подготовки.

Программа будет реализована в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа п. Коминтерн» Энгельсского муниципального района Саратовской области.

Цель реализации основной образовательной программы среднего общего образования: развитие социально-активной личности, физически здоровой личности, способной к самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию и самосовершенствованию.

Современный выпускник – это личность, владеющая общей культурой, нравственными ориентациями на социальные значимые ценности. Это гражданин России, знающий свои права и обязанности. Выпускник средней школы обладает нравственными качествами, а именно: патриотизмом, гуманизмом, честностью, порядочностью; ведет здоровый образ жизни; имеет активную гражданскую позицию; умеет применять знания в жизни; владеет новыми информационными технологиями; имеет способность к самосовершенствованию; владеет нормами морали и культурного поведения.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило цели обучения математике:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В системе школьного образования учебный предмет "Математика" занимает особое место: является не только объектом изучения, но и средством обучения. Развивает абстрактное мышление ребенка, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Согласно федеральному базисному учебному плану для среднего общего образования, на изучение математики в 11 классе (базовый уровень) отводится 136 часов (4 часа в неделю).

Принципиальным положением организации школьного математического образования является уровневая дифференциация обучения. Осваивая общий курс математики, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированной в стандарте образования, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью обучающегося в его учебной работе.

С учетом этого в процессе обучения используются следующие образовательные технологии: ИКТ технологии, технология трансформирования ЗУНов, технология поэтапного формирования умственных действий, технология коллективного взаимообучения, технология полного усвоения, проблемное обучение.

Технологии, используемые в образовательном процессе: информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, технология поэтапного формирования умственных действий, технология коллективного взаимообучения, технология полного усвоения, проблемное обучение.

Формы организации образовательного процесса: уроки с использованием ИКТ, урок-семинар, урок-консультация, защита проектов, уроки контроля, лекции, комбинированный урок.

Методы и приемы обучения: индивидуальный опрос; фронтальный опрос; взаимопроверка; самоконтроль.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик 11 класса должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
уметь
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

В связи с практической ориентированностью современного образования на уроках математики развивать компетентности: информационную, учебно-познавательную, коммуникативную, поисковую, проектную.

Основное содержание тематического плана.

| № | Тематический блок | Количество часов | Количество контрольных |
|---|-------------------|------------------|------------------------|
|---|-------------------|------------------|------------------------|

| | | | |
|----|--|-----|-------|
| | | | работ |
| 1 | Повторение курса 10 класса. | 4 | 1 |
| 2 | Степени и корни. Тела вращения. | 15 | 1 |
| 3 | Степенные функции. | 15 | 1 |
| 4 | Показательные уравнения и неравенства. | 11 | 1 |
| 5 | Объемы тел вращения. | 11 | 1 |
| 6 | Логарифмы. Площади поверхности. | 12 | |
| 7 | Логарифмические уравнения и неравенства. | 11 | 1 |
| 8 | Первообразная. Векторы в пространстве. | 14 | 1 |
| 9 | Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Комбинаторика. Статистика. Вероятность. | 17 | 2 |
| 10 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 16 | 1 |
| 11 | Повторение | 10 | 1 |
| | Итого | 136 | 11 |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Тематический блок | Количество | Использование | Использование про- | Использование исследова - |
|-------|-------------------|------------|---------------|--------------------|---------------------------|
|-------|-------------------|------------|---------------|--------------------|---------------------------|

| | | часов | ИКТ | ектной дея- тельности | тельской дея- тельности |
|----|--|-------|-----|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Повторение курса 10 класса. | 4 | | | |
| 2 | Степени и корни. Тела вращения. | 15 | 3 | 5 | 3 |
| 3 | Степенные функции. | 15 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | Показательные уравнения и неравенства. | 11 | 2 | 3 | 2 |
| 5 | Объемы тел вращения. | 11 | 2 | 3 | 2 |
| 6 | Логарифмы. Площади поверхности. | 12 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | Логарифмические уравнения и неравенства. | 11 | 2 | 3 | 2 |
| 8 | Первообразная. Векторы в пространстве. | 14 | 3 | 4 | 3 |
| 9 | Уравнение плоскости и прямой в пространстве. Комбинаторика. Статистика. Вероятность. | 17 | 3 | 5 | 3 |
| 10 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 16 | 3 | 5 | 3 |
| 11 | Повторение | 10 | 2 | 3 | 2 |
| | Итого | 136 | 26 | 40 | 26 |

Календарно-тематический план

| № уро | Наименование тем уроков | Кол -во | Дата проведения |
|-------|-------------------------|---------|-----------------|
|-------|-------------------------|---------|-----------------|

| ка | | ча- сов | по плану | по факту |
|----|---|------------|-------------|-------------|
| 1 | Повторение. Производная и ее вычисление. | 1 | | |
| 2 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 | | |
| 3 | Повторение. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 | | |
| 4 | Входная контрольная работа №1 | 1 | | |
| 5 | АКР. Понятие корня n -й степени из действительного числа | 1 | | |
| 6 | Понятие корня n -й степени из действительного числа | 1 | | |
| 7 | Функция $y = \sqrt[n]{x}$ с четным показателем, ее свойства и график | 1 | | |
| 8 | Функция $y = \sqrt[n]{x}$ с нечетным показателем, ее свойства и график | 1 | | |
| 9 | Свойства корня n -й степени. Корень из произведения и дроби | 1 | | |
| 10 | Свойства корня n -й степени. Возведение корня в степень. | 1 | | |
| 11 | Применение свойств корня n -й степени. Самостоятельная работа «Свойства корня n -й степени» | 1 | | |
| 12 | Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из-под знака корня | 1 | | |
| 13 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | | |
| 14 | Подготовка к контрольной работе. Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 1 | | |
| 15 | Контрольная работа №2 " Корень n -й степени из действительного числа " | 1 | | |
| 16 | АКР. Цилиндр | 1 | | |
| 17 | Конус | 1 | | |
| 18 | Фигуры вращения | 1 | | |
| 19 | Шар. Сфера. | 1 | | |
| 20 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 | | |
| 21 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 22 | Решение задач «Цилиндр. Конус. Сфера» Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 23 | Контрольная работа №3 «Фигуры вращения» | 1 | | |
| 24 | АКР. Многогранники, вписанные в сферу | 1 | | |
| 25 | Многогранники, вписанные в сферу | 1 | | |
| 26 | Многогранники, описанные около сферы | 1 | | |
| 27 | Многогранники, описанные около сферы | 1 | | |
| 28 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 | | |
| 29 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 | | |
| 30 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 | | |
| 31 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | | |
| 32 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | | |
| 33 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | | |
| 34 | Самостоятельная работа «Степени. Степенные функции» | 1 | | |
| 35 | Показательная функция и ее график | 1 | | |
| 36 | Свойства показательной функции | 1 | | |
| 37 | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | | |
| 38 | Показательные уравнения | 1 | | |
| 39 | Показательные неравенства | 1 | | |
| 40 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 | | |
| 41 | Сечения цилиндра плоскостью | 1 | | |
| 42 | Сечения цилиндра плоскостью | 1 | | |
| 43 | Симметрия пространственных фигур | 1 | | |
| 44 | Симметрия пространственных фигур. Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 45 | Контрольная работа №4 «Показательная функция. Сечения цилиндра плоскостью» | 1 | | |
| 46 | АКР. Объем фигур в пространстве. Объем цилиндра | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 47 | Объем фигур в пространстве. Объем цилиндра | 1 | | |
| 48 | Принцип Кавальери | 1 | | |
| 49 | Принцип Кавальери | 1 | | |
| 50 | Объем пирамиды | 1 | | |
| 51 | Объем пирамиды | 1 | | |
| 52 | Объем конуса | 1 | | |
| 53 | Объем конуса | 1 | | |
| 54 | Объем шара | 1 | | |
| 55 | Решение задач по теме «Объем фигур». Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 56 | Контрольная работа №5 «Объем фигур в пространстве» | 1 | | |
| 57 | АКР. Понятие логарифма | 1 | | |
| 58 | Понятие логарифма | 1 | | |
| 59 | Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график | 1 | | |
| 60 | Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график | 1 | | |
| 61 | Логарифм произведения и частного | 1 | | |
| 62 | Логарифм степени | 1 | | |
| 63 | Свойства логарифмов | 1 | | |
| 64 | Самостоятельная работа «Логарифм. Свойства логарифмов» | 1 | | |
| 65 | Площадь поверхности | 1 | | |
| 66 | Площадь поверхности | 1 | | |
| 67 | Площадь поверхности шара | 1 | | |
| 68 | Площадь поверхности шара | 1 | | |
| 69 | Решение логарифмических уравнений методом потенцирования | 1 | | |
| 70 | Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений | 1 | | |
| 71 | Решение логарифмических уравнений методом введения новой переменной | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 72 | Логарифмические неравенства. Способы их решения | 1 | | |
| 73 | Решение логарифмических неравенств | 1 | | |
| 74 | Решение логарифмических неравенств | 1 | | |
| 75 | Переход к новому основанию логарифма | 1 | | |
| 76 | Число e . Функция $y = e^x$, ее свойства, график, дифференцирование | 1 | | |
| 77 | Натуральные логарифмы. Функция $y = \ln x$, ее свойства, график, дифференцирование | 1 | | |
| 78 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 | | |
| 79 | Контрольная работа №6 «Логарифмические уравнения и неравенства» | 1 | | |
| 80 | АКР. Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | | |
| 81 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | | |
| 82 | Векторы в пространстве | 1 | | |
| 83 | Векторы в пространстве | 1 | | |
| 84 | Координаты вектора | 1 | | |
| 85 | Координаты вектора | 1 | | |
| 86 | Самостоятельная работа «Прямоугольная система координат. Векторы» | 1 | | |
| 87 | Первообразная. | 1 | | |
| 88 | Первообразная. Основное свойство первообразной. | 1 | | |
| 89 | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. | 1 | | |
| 90 | Формула Ньютона-Лейбница. | 1 | | |
| 91 | Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла | 1 | | |
| 92 | Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла. Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 93 | Контрольная работа №7 «Первообразная. Определенный интеграл» | 1 | | |
| 94 | Скалярное произведение векторов | 1 | | |
| 95 | Скалярное произведение векторов | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 96 | Уравнение плоскости в пространстве | 1 | | |
| 97 | Уравнение плоскости в пространстве | 1 | | |
| 98 | Уравнение прямой в пространстве | 1 | | |
| 99 | Уравнение прямой в пространстве. Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 100 | Контрольная работа №8 «Скалярное произведение векторов. Уравнение прямой и плоскости в пространстве» | 1 | | |
| 101 | АКР. Статистическая обработка данных | 1 | | |
| 102 | Статистическая обработка данных | 1 | | |
| 103 | Простейшие вероятностные задачи | 1 | | |
| 104 | Простейшие вероятностные задачи | 1 | | |
| 105 | Сочетания и размещения | 1 | | |
| 106 | Сочетания и размещения | 1 | | |
| 107 | Формула Бинома Ньютона | 1 | | |
| 108 | Случайные события и их вероятности | 1 | | |
| 109 | Случайные события и их вероятности . Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 110 | Контрольная работа №9«Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | | |
| 111 | Равносильность уравнений | 1 | | |
| 112 | Равносильность уравнений | 1 | | |
| 113 | Общие методы решения уравнений | 1 | | |
| 114 | Общие методы решения уравнений | 1 | | |
| 115 | Самостоятельная работа «Общие методы решения уравнений» | 1 | | |
| 116 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | | |
| 117 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | | |
| 118 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | | |
| 119 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 | | |
| 120 | Системы уравнений | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 121 | Системы уравнений | 1 | | |
| 122 | Системы уравнений. Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 123 | Контрольная работа №10 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» | 1 | | |
| 124 | Уравнения с параметрами | 1 | | |
| 125 | Неравенства с параметрами | 1 | | |
| 126 | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 | | |
| 127 | Повторение. Решение текстовых задач ЕГЭ | 1 | | |
| 128 | Повторение. Решение уравнений ЕГЭ | 1 | | |
| 129 | Повторение. Производная и ее применение в заданиях ЕГЭ | 1 | | |
| 130 | Повторение. Площади фигур в заданиях ЕГЭ. Подготовка к контрольной работе. | 1 | | |
| 131 | Итоговая контрольная работа №11 | 1 | | |
| 132 | Итоговая контрольная работа №11 | 1 | | |
| 133 | АКР. Решение прикладных задач ЕГЭ | 1 | | |
| 134 | Повторение. Тригонометрические уравнения на ЕГЭ | 1 | | |
| 135 | Повторение. Решение заданий ЕГЭ | 1 | | |
| 136 | Итоговый урок. Решение заданий ЕГЭ | 1 | | |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект

1. Мордкович А.Г, Смирнова И.М. «Математика. 11 класс». Учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), М.: Мнемозина, 2012.

Литература для учителя

1. Беляева Э.С. «Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч.1»: Учебное пособие / Э.С. Беляева, А.С. Потапов, С.А. Титоренко.- М.:Дрофа, 2009
2. Беляева Э.С. Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч.2: Учебное пособие / Э.С. Беляева, А.С. Потапов, С.А. Титоренко.- М.:Дрофа,2009
3. Глазков Ю.А. ЕГЭ. «Математика. Решение задач группы В: универсальные материалы с метрическими рекомендациями, решениями и ответами»/ Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский,М.Я. Гвиашвили. М.: Издательство «Экзамен», 2011.
4. Дорофеев Г.В. «Процентные вычисления. 10-11 кл.»: Учебно-метод. пособие/Г.В.Дорофеев, Е.А. Седова. – М.: Дрофа. 2003
5. Гомонов С.А. «Замечательные неравенства: методические рекомендации к элективному курсу С.А. Гомонова «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения» – 3-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2007
6. Гомонов С.А. «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 кл.: учебное пособие / С.А. Гомонов. – 2-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2006
7. Корнеева А.О. Геометрические построения в курсе средней школы: Учеб. пособие/Авт. сост. А.О. Корнеева. – Саратов: Лицей.
8. Корнеева А.О. Методы решения стереометрических задач / А.О. Корнеева. – Саратов: издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009.
9. Костаева Т.В. Иррациональные неравенства: учебно-методическое пособие / Т.В. Костаева. – Саратов: издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2009.
10. Костицын В.Н. Практические занятия по стереометрии. – М.: Экзамен. 2004
11. Лаппо Л.Д. ЕГЭ. Репетитор. Математика. Эффективная методика / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – 8-е изд. перераб. и доп. – М. издательство «Экзамен»,2010.
12. Пронин П.Н. Классификация методов решения алгебраических уравнений. Методическое пособие для учителей математики / П.Н. Пронин. – Саратов: Издательство ГОУ ДПО «СарИПКиПРО»,2009
13. Пронин П.Н. Методы решения иррациональных уравнений. Методическое пособие для учителей математики.– Саратов ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
14. Солдунова Л.Ю. Задачи с параметрами. Учебно-методическое пособие для учителей математики и учащихся образовательных учреждений.– Саратов: «Сигма-плюс»№,2002

15. Тюрин Ю.Н. и др. Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя/Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: МЦНМО: МИОО. 2005.
16. Тюрин Ю.Н. и др. Теория вероятностей и статистика. – М.: МЦНМО. 2004.
17. Фенько Л.М. Метод интервалов в решении неравенств и исследовании функций 8-11 кл. – М.: Дрофа. 2005
18. Примерная программа по математике для общеобразовательных школ, лицеев, гимназий.
19. Стандарт общего среднего образования по математике.

Литература для обучающихся

1. Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: арифметика. Алгебра: пособие для учащихся 10-11 классов./Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008 г.
2. Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: геометрия. Старинные и занимательные задачи: пособие для учащихся 10-11 классов./Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008 г. Волошинов А.В. Математика и искусство: Кн. для тех, кто не только любит математику или искусство, но и желает задуматься о природе прекрасного и красоте науки.-2-е изд., дораб. и доп. – М.: Просвещение. 2000.
3. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: Учебное пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики/М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич.-5-е изд. – М.: Просвещение. 1999.
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки, или Арифметика для всех: Книга для семьи и школы. Опыт математической хрестоматии в 3-х книгах/Худож. Н. Я. Бойко. – Р-н-Д. 1995.

Адреса электронных ресурсов

ГИА открытый банк

<http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>

ЕГЭ открытый банк

<http://mathege.ru/or/ege/Main>

Досье учителя математики: рабочие программы, программы для компьютера, планирование, методическая копилка

<http://www.mathvaz.ru/>

Электронный журнал - Компьютер школьного учителя математики

<http://www.valeryzykin.ru/>

Ларин Александр Александрович. Математика. Репетитор.

<http://alexlarin.net/>

Сообщество Учителей Математики Саратовской Области (СУМСО)

<http://www.openclass.ru/community/170183>

Сообщество Профильная математика

<http://www.openclass.ru/community/108170>

Сайты с материалами по международным тестированиям

<http://www.centeroko.ru/>

<http://test-pizo.blogspot.com/>

http://ljudmillar.blogspot.com/2007/10/blog-post_6980.html

Газета "Математика" Издательского дома "Первое сентября"

<http://mat.1september.ru>

Математика в Открытом колледже

<http://www.mathematics.ru>

Math.ru: Математика и образование

<http://www.math.ru>

Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

EqWorld: Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru>

Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://www.exponenta.ru>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net>

Геометрический портал

<http://www.neive.by.ru>

Графики функций

<http://graphfunk.narod.ru>

Дидактические материалы по информатике и математике

<http://comp-science.narod.ru>

Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)

<http://rain.ifmo.ru/cat/>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru>

Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

<http://www.math-on-line.com>

Интернет-проект "Задачи"

<http://www.problems.ru>

Математические этюды

<http://www.etudes.ru>

Математика on-line: справочная информация в помощь студенту

<http://www.mathem.hl.ru>

Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://www.mathtest.ru>

Математика для поступающих в вузы

<http://www.matematika.agava.ru>

Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ

<http://school.msu.ru>

Математика и программирование

<http://www.mathprog.narod.ru>

Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru>

Международный математический конкурс "Кенгуру"

<http://www.kenguru.sp.ru>

Методика преподавания математики

<http://methmath.chat.ru>

Московская математическая олимпиада школьников

<http://olympiads.mccme.ru/mmo/>

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина

<http://www.mathnet.spb.ru>

Турнир городов — Международная математическая олимпиада для школьников

<http://www.turgor.ru>