**муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Машкинская основная общеобразовательная школа» Конышевского района Курской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласована»** на заседании ШМО учителей предметников  Протокол от «31 »08 2023г № 1 | **«Принята»**  на педагогическом совете школы  Протокол от«31» 08 2023 г. № 1 | **«Утверждена»**  приказом директора школы  от« 01 » 09 2023г.  № 01-19  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Воронова Л.В. / |

**Рабочая программа учебного предмета**

**математика (алгебра) для 9 класса**

**(Базовый уровень)**

**Учитель I квалификационной категории**

**Безбородкова С.А.**

**2023г**

Рабочая программа разработана на основе следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. № 373)

«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

-Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

- Примерная основная образовательная программа начального общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

-Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010г. №986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»);

- Приказ Министерства образования и науки РФ №253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

-Приказ от 26 января 2016 г. №38 Москва «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253;

- Санитарно-эпидимиологические требования к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189)

- Основная образовательная программа ООО МКОУ «Машкинская ООШ»

- Учебный план ООО МКОУ «Машкинская ООШ»

- Положение о рабочей программе педагога, реализующего ФГОС ООО

- Годовой календарный график на текущий учебный год .

**Учебно-методический комплект**

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017г.

2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

3. Алгебра: 9 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

4. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по алгебре в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 1 час добавлен из компонента образовательного учреждения , всего 3ч\*34 нед.-102 часов, в т.ч. 6 контрольных работ.

**Внесенные изменения**

Рабочая программа по алгебре в 9 классе полностью соответствует авторской программе А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир «Математика» 5-11класс.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

* *воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;*
* *ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;*
* *осознанный выбор и построение дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так­же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;*
* *умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;*
* *критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.*

**Метапредметные результаты:**

**Ученик научится:**

* самостоятельно определять цели своего обуче­ния
* осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* соотносить свои действия с планируемыми ре­зультатами,
* осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,
* определять способы действий в рамках предложенных условий и требова­ний,
* определять понятия
* устанавливать причинно-следственные связи,
* понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации
* действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Ученик получит возможность:**

* *ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе*
* *развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;*
* *корректировать свои действия в соответствии с из­меняющейся ситуацией;*
* *создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации*
* *строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы*
* *развития компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий*
* *видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;*
* *находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;*
* *выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;*

**Предметные результаты:**

* осознание значения математики для повседневной жиз­ни человека;
* представление о математической науке как сфере мате­матической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую ин­формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и, сим­волики, проводить классификации, логические обос­нования;
* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* систематические знания о функциях и их свойствах;
* практически значимые математические умения и навы­ки, их применение к решению математических и нема­тематических задач, предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать неравенства, системы неравенств;
* решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений, сис­тем
* уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего
* мира и создания соответст­вующих математических моделей;
* проводить практические расчеты: вычисления с про­центами, вычисления с числовыми
* последовательно­стями, вычисления статистических характеристик, выполнение
* приближённых вычислений;
* решать простейшие комбинаторные задачи.
* исследовать функции и строить их графики.

**Планируемые предметные результаты**

(по темам)

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

**понимать** терминологию и символику, связанные с от­ношением неравенства, свойства числовых неравенств

**решать** линейные неравенства с одной переменной и их системы;

**решать** квадратные неравенства с опорой на графические представления;

**применять** аппарат неравенств для решения задач из раз­личных разделов курса.

**Выпускник получит возможность:**

***овладеть*** *разнообразными приёмами доказательства не­равенств;*

***уверенно применять*** *аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;*

***применять*** *графические представления для исследова­ния неравенств, систем неравенств, содержащих буквен­ные коэффициенты.*

**Функции**

**Выпускник научится:**

**понимать и использовать** функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

**строить** графики квадратичных функций,

**исследовать** свойства квадратичных функций на основе изучения поведе­ния их графиков;

**понимать** функцию как важнейшую математическую мо­дель для описания процессов и явлений окружающего мира,

**применять** функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими вели­чинами;

**понимать и использовать** язык последовательностей (термины, символические обозначения);

**применять** формулы, связанные с арифметической и гео­метрической прогрессиями;

**Выпускник получит возможность:**

***проводить*** *исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;*

*на основе графиков изученных функций* ***строить*** *более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

***использовать*** *функциональные представления и свойст­ва функций решения математических задач из различ­ных разделов курса;*

***решать*** *комбинированные задачи с применением формул п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппа­рат уравнений и неравенств;*

***понимать*** *арифметическую и геометрическую прогрес­сии как функции натурального аргумента;*

***связывать*** *арифметическую прогрессию с линейным ростом, гео­метрическую — с экспоненциальным ростом.*

**Элементы прикладной математики**

**Выпускник научится:**

**использовать** в ходе решения задач элементарные пред­ставления, связанные с приближёнными значениями ве­личин;

**использовать** простейшие способы представления и ана­лиза статистических данных;

**находить** относительную частоту и вероятность случай­ного события;

**решать** комбинаторные задачи на нахождение числа объ­ектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

***понять,*** *что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи при­ближённых значений, содержащихся в информацион­ных источниках, можно судить о погрешности прибли­жения;*

***понять,*** *что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;*

***приобрести*** *первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опро­са в виде таблицы, диаграммы;*

***приобрести*** *опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;*

***научиться*** *некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

**Содержание курса алгебры 9 класса**

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра», «Функции»,**  **«Элементы прикладной математики».**

**Неравенства** Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умно­жение числовых неравенств. Оценивание значения выраже­ния. Неравенство с одной переменной. Равносильные нера­венства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с од­ной переменной.

**Числовые функции**

Функция как математическая модель ре­ального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. По­строение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

квадратичная функция, её свойства и гра­фики.

**Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные пра­вила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таб­лиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Стати­стические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

**Календарно-тематическое планирование.**

| № п/п | | Тема урока | | Кол-во час | | | Дата | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | план | факт |
| ***Глава 1***  ***Неравенства*** | | | | **20** | | |  |  |
| 1 | | Числовые неравенства | | 1 | | |  |  |
| 2 | | Числовые неравенства | | 1 | | |  |  |
| 3 | | Числовые неравенства | | 1 | | |  |  |
| 4 | | Основные свойства числовых неравенств | |  | 1 |  | |  | |
| 5 | | Основные свойства числовых неравенств | |  | 1 |  | |  | |
| 6 | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | | 1 | | |  |  |
| 7 | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | | 1 | | |  |  |
| 8 | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения» | | 1 | | |  |  |
| 9 | | Неравенства с одной переменной | | 1 | | | . |  |
| 10 | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | | 1 | | |  |  |
| 11 | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | | 1 | | | . |  |
| 12 | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | | 1 | | |  |  |
| 13 | | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | | 1 | | |  |  |
| 14 | | Выполнение упражнений по теме « Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки» | | 1 | | |  |  |
| 15 | | Системы линейных неравенств с одной переменной. Алгоритм решения. | | 1 | | |  |  |
| 16 | | Системы линейных неравенств с одной переменной | | 1 | | |  |  |
| 17 | | Отработка навыков решения систем линейных неравенств с одной переменной | | 1 | | |  |  |
| 18 | | Системы линейных неравенств с одной переменной | | 1 | | |  |  |
| 19 | | Системы линейных неравенств с одной переменной | | 1 | | |  |  |
| 20 | | ***Контрольная работа № 1***  ***по теме «Неравенства»*** | | 1 | | |  |  |
| ***Глава 2***  ***Квадратичная функция*** | | | | **38** | | | 45 |  |
| 21 | | Повторение и расширение сведений о функции. Область определения и значения функции. | | 1 | | |  |  |
| 22 | | Повторение и расширение сведений о функции. Область определения и значения функции. | | 1 | | |  |  |
| 23 | | Повторение и расширение сведений о функции. Построение графиков функции. | | 1 | | |  |  |
| 24 | | Свойства функции. Нули функции. Промежутки законопостоянства. | | 1 | | |  |  |
| 25 | | Свойства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. | | 1  1 | | |  |  |
| 26 | | Свойства функции | |  |  |
|  | |  | | |
| 27 | | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | | 1 | | | . |  |
| 28 | | 1 | | |  |  |
| 29 | | Построение графика функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | |  |  |
| 1 | | |
| 30 | | Как построить графики функций *y = f(x)* + *b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | | 1 | | |  |  |
| 31 | | Как построить графики функций *y = f(x)* + *b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | | 1 | | |  |  |
| 32 | | Построение графиков функций *y = f(x)* + *b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | | 1 | | |  |  |
| 33 | | Построение графиков функций *y = f(x)* + *b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | | 1 | | | . |  |
| 34 | | Квадратичная функция, её график и свойства | | 1 | | |  |  |
| 35 | | Квадратичная функция ,ее график и свойства | | 1 | | |  |  |
| 36 | | Построение графика квадратичной функция | | 1 | | | . |  |
| 37 | | Построение графика квадратичной функция | | 1 | | |  |  |
| 38 | | Квадратичная функция ,ее график и свойства. | | 1 | | |  |  |
| 39 | | Квадратичная функция ,ее график и свойства. | | 1 | | | . |  |
| 40 | | ***Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»*** | | 1 | | |  |  |
| 41 | | Решение квадратных неравенств | | 1 | | |  |  |
| 42 | | Решение квадратных неравенств | |  | | |  |  |
| 43 | | Решение квадратных неравенств с опорой на графические представления. | | 1 | | |  |  |
| 44 | | Решение квадратных неравенств с опорой на графические представления. | | 1 | | |  |  |
| 45 | | Решение квадратных неравенств | | 1 | | |  |  |
| 46 | | Решение квадратных неравенств. | | 1 | | |  |  |
| 47 | | Системы уравнений с двумя переменными | | 1 | | |  |  |
| 48 | | Системы уравнений с двумя переменными | | 1 | | | . |  |
| 49 | | Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными | | 1 | | |  |  |
| 50 | | Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными | | 1 | | |  |  |
| 51 | | Решение систем уравнений с двумя переменными методом подстановки. | | 1 | | |  |  |
| 52 | | Решение систем уравнений с двумя переменными методом сложения. | | 1 | | |  |  |
| 53 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | | 1 | | |  |  |
| 54 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | | 1 | | |  |  |
| 55 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение. | | 1 | | |  |  |
| 56 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на совместную работу | | 1 | | |  |  |
| 57 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на смеси и сплавы. | | 1 | | | . |  |
| 58 | | ***Контрольная работа № 3*** | | 1 | | |  |  |
| ***Глава 3Элементы прикладной***  ***математики*** | | | | **20** | | | 26 |  |
| 59 | | Математическое моделирование | | 1 | | |  |  |
| 60 | | Математическое моделирование | | 1 | | |  |  |
| 61 | | Математическое моделирование | | 1 | | |  |  |
| 62 | | Процентные расчёты | | 1 | | |  |  |
| 63 | | Процентные расчёты | | 1 | | | . |  |
| 64 | | Процентные расчёты | | 1 | | |  |  |
| 65 | | Приближённые вычисления | | 1 | | |  |  |
| 66 | | Различные способы записи приближенного значения величины | | 1 | | | . |  |
| 67 | | Основные правила комбинаторики | | 1 | | |  |  |
| 68 | | Основные правила комбинаторики | | 1 | | |  |  |
| 69 | | Основные правила комбинаторики | | 1 | | |  |  |
| 70 | | Частота и вероятность случайного события | | 1 | | |  |  |
| 71 | | Частота и вероятность случайного события | | 1 | | |  |  |
| 72 | | Классическое определение вероятности | | 1 | | | . |  |
| 73 | | Классическое определение вероятности | |  | | |  |  |
| 74 | | Классическое определение вероятности | | 1 | | | . |  |
| 75 | | Начальные сведения о статистике | | 1 | | | . |  |
| 76 | | Начальные сведения о статистике | | 1 | | |  |  |
| 77 | | Начальные сведения о статистике | | 1 | | | . |  |
| 78 | | ***Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»*** | | 1 | | |  |  |
| ***Глава 4Числовые***  ***последовательности*** | | | | **23** | | |  |  |
| 79 | | Числовые последовательности | | 1 | | | . |  |
| 80 | | Числовые последовательности Способы задания последовательности. | | 1 | | |  |  |
| 81 | | Арифметическая прогрессия | | 1 | | |  |  |
| 82 | | Арифметическая прогрессия | | 1 | | | . |  |
| 83 | | Решение упражнений по теме «Арифметическая прогрессия» | | 1 | | |  |  |
| 84 | | Арифметическая прогрессия. Самостоятельная работа. | | 1 | | | . |  |
| 85 | | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | | 1 | | |  |  |
| 86 | | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | | 1 | | |  |  |
| 87 | | Решение упражнений по теме «Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии» | | 1 | | |  |  |
| 88 | | Геометрическая прогрессия | | 1 | | |  |  |
| 89 | | Геометрическая прогрессия | | 1 | | |  |  |
| 90 | | Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия» | | 1 | | | . |  |
| 91 | | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | | 1 | | | . |  |
| 92 | | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | | 1 | | | . |  |
| 93 | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | q | < 1 | | 1 | | | . |  |
| 94 | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | q | < 1 | | 1 | | | . |  |
| 95 | | ***Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»*** | | 1 | | | . |  |
|  | | |
| 96 | Упражнения для повторения  основных вопросов курса  алгебры 9 класса | | | 1 | | | . |  |
| 97 | Решение квадратных неравенств. | | | 1 | | |  |  |
| 98 | Решение задач с элементами комбинаторики., по теории вероятности. | | | 1 | | |  |  |
| 99 | Арифметическая прогрессия.  Геометрическая прогрессия***.*** | | | 1 | | |  |  |
| 100  101 | ***Контрольная***  ***работа № 6***  ***Анализ контрольной работы.*** | | | 1  1 | | | . |  |
| 102 | Итоговый урок по курсу алгебры 9 класса | | | 1 | | |  |  |

***Учебно-методический комплект***

1. Алгебра :9 класс : учебник для учащихся общеобразова­тельных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

2. Алгебра : 9 класс : дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полон­ский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

3. Алгебра : 9 класс : методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018

**ПЕРЕЧЕНЬ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

с электронными адресами

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>

2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>

4. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>

5. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>

6. Закон РФ «Об образовании» <http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/>

7. Сайт Решу ОГЭ <https://oge.sdamgia.ru/>

8. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>

9. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>

10. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>

11. Росучебник <https://rosuchebnik.ru/>

12. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>

13. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>

14. Федеральный портал «Российское образование» [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

15. Российский общеобразовательный портал [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

16. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" [http://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)

18. Федеральный портал "Непрерывная подготовка преподавателей" [http://www.neo.edu.ru](http://www.neo.edu.ru/)

19. Всероссийский интернет-педсовет [http://pedsovet.org](http://pedsovet.org/)

20. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

21. Методическая служба издательства «Бином» <http://metodist.lbz.ru/>

22. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>

23. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/)

24. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru/)

25. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>

26. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>

27. Сайт учителя математики Е.М.Савченко <http://powerpoint.net.ru/>

28. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>