

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кольского района Мурманской области
"Кильдинская основная общеобразовательная школа"**

РАССМОТРЕНО

Протокол № 1
заседания
учителей-предметников
от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР
протокол № 1 от
31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 115 от
31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

пгт Кильдинстрой 2023г

Рабочая программа по алгебре для 9-го класса разработана с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»), на основе авторской программы по алгебре для 9-х классов общеобразовательных учреждений авторов Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский М. С. Якир, М., Вентана – Граф, 2019г. к учебнику "Алгебра. 9 класс". Авторы: А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский М. С. Якир, Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2019г.

Согласно учебному плану образовательного учреждения рабочая программа составлена из расчета **132 часов** на изучение курса алгебры из расчета **4 учебных часа** в неделю.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. Формирование гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
2. готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. морального сознания в решении проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
4. осознания значения семьи в жизни человека и общества, принятие;
5. 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;
6. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

Выпускник сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Выпускник сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Выпускник сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Выпускник сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Выпускник сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения;
 - решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - выполнять построение и чтение графиков функции.

II. Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- - оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями.

Выпускник получит возможность:

- - выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- - решать основные виды рациональных уравнений;

- - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи.

Выпускник получит возможность:

- - овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

Числовые множества

Выпускник научится:

- - понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- - использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- - развивать представление о множествах;
- - развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- - понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- - строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых 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.

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.

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 одной переменной с опорой на графические представления;
- - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- - освоить разные приемы 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.

Вероятность и статистика

Выпускник научится:

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
- Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

I.П. Воспитательный потенциал предмета

Воспитательный потенциал предмета "Математика" реализуется в соответствии с основными направлениями воспитательной деятельности, определенными в разделе "Обновление воспитательного процесса с учетом современных достижений науки и на основе отечественных традиций". Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р) и в соответствии с Программой воспитания МБОУ "СОШ №4" г.о. Прохладный, КБР.

Большую роль в реализации воспитательного потенциала предмета "Математика" играют задачи, которые решают на уроках учащиеся, задачи интересные по содержанию, богатые идеями, имеющие несколько способов решения. Подбирая специальным образом задачи, можно осуществлять и нравственное, и экономическое, и экологическое и другое воспитание. Разнообразный контроль на уроках математики позволяет также решать ряд воспитательных задач. Контроль на уроке обязательно должен быть всесторонним и осуществляться дифференцированно: контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль. Осуществлять контроль можно разными способами. Это дифференцированные карточки-тренажеры контролирующего характера, перфокарты, тесты, самостоятельные работы, разного вида, зачеты, электронные тесты и т.д. С точки зрения воспитания разные виды контроля позволяют осуществлять нравственное воспитание, воспитывать ответственность, самостоятельность, критичность, силу воли, коммуникабельность, трудолюбие. Воспитание творческой самостоятельности можно осуществлять с помощью различных творческих домашних работ.

II. Содержание учебного предмета (132 часов)

Повторение курса алгебры 8 класса

Рациональные выражения. Свойства степени с целым показателем. Квадратные корни. Действительные числа. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графиков функции $y = kf(x)$. Построение графиков функции $y = f(x)+b$ и $y = f(x + a)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Абсолютная и относительная погрешность. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

Повторение и систематизация учебного материала

III. Тематическое планирование

№	Раздел, глава	Количество часов
1.	Повторение курса алгебры 8 класса.	2
2.	Глава 1. Неравенства	21
3.	Глава 2. Квадратичная функция	32
4.	Глава 3. Элементы прикладной математики	20
5.	Глава 4. Числовые последовательности	21
6.	Глава 5. Вероятность и статистика	32
7.	Повторение и систематизация учебного материала	4
Итого:		132

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Раздел (глава), тема урока	Кол часов	Дата план	Дата факт
	Повторение за курс алгебры 8 класса	2		
1	Повторение. Рациональные выражения	1		
2	Повторение. Свойства степени с целым показателем.	1		
	Глава 1. Неравенства	21		
3	Числовые неравенства	1		
4	Числовые неравенства	1		
5	Числовые неравенства	1		
6	Основные свойства числовых неравенств	1		
7	Основные свойства числовых неравенств	1		
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание	1		

	значения выражения			
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		
11	Неравенства с одной переменной	1		
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1		
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1		
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1		
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1		
16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1		
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		
22	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1		
23	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Глава 2. Квадратная функция	32		
24	Повторение и расширение сведений о функции	1		
25	Повторение и расширение сведений о функции	1		
26	Повторение и расширение сведений о функции	1		
27	Свойства функции	1		
28	Свойства функции	1		
29	Свойства функции	1		
30	Построение графиков функции $y = kf(x)$	1		
31	Построение графиков функции $y = kf(x)$	1		
32	Построение графиков функции $y = f(x)+b$ и $y = f(x + a)$	1		
33	Построение графиков функции $y = f(x)+b$ и $y = f(x + a)$	1		
34	Построение графиков функции $y = f(x)+b$ и $y = f(x + a)$	1		
35	Построение графиков функции $y = f(x)+b$ и $y = f(x + a)$	1		
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
40	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
41	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
42	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция, её график и свойства».	1		
43	Решение квадратных неравенств	1		
44	Решение квадратных неравенств	1		
45	Решение квадратных неравенств	1		

46	Решение квадратных неравенств	1		
47	Решение квадратных неравенств	1		
48	Решение квадратных неравенств	1		
49	Системы уравнений с двумя переменными	1		
50	Системы уравнений с двумя переменными	1		
51	Системы уравнений с двумя переменными	1		
52	Системы уравнений с двумя переменными	1		
53	Системы уравнений с двумя переменными	1		
54	Повторение и систематизация учебного материала	1		
55	Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств».	1		
	Глава 3. Элементы прикладной математики	20		
56	Математическое моделирование	1		
57	Математическое моделирование	1		
58	Математическое моделирование	1		
59	Процентные расчеты	1		
60	Процентные расчеты	1		
61	Процентные расчеты	1		
62	Абсолютная и относительная погрешность	1		
63	Абсолютная и относительная погрешность	1		
64	Основные правила комбинаторики	1		
65	Основные правила комбинаторики	1		
66	Основные правила комбинаторики	1		
67	Частота и вероятность случайного события	1		
68	Частота и вероятность случайного события	1		
69	Классическое определение вероятности	1		
70	Классическое определение вероятности	1		
71	Классическое определение вероятности	1		
72	Начальные сведения о статистике	1		
73	Начальные сведения о статистике	1		
74	Начальные сведения о статистике	1		
75	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1		
	Глава 4. Числовые последовательности	21		
76	Числовые последовательности	1		
77	Числовые последовательности	1		
78	Арифметическая прогрессия	1		
79	Арифметическая прогрессия	1		
80	Арифметическая прогрессия	1		
81	Арифметическая прогрессия	1		
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
86	Геометрическая прогрессия	1		
87	Геометрическая прогрессия	1		

88	Геометрическая прогрессия	1		
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		
91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1		
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1		
94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1		
95	Повторение и систематизация учебного материала	1		
96	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1		
97	Представление данных	1		
98	Описательная статистика	1		
99	Операции над событиями	1		
100	Независимость событий	1		
101	Комбинаторное правило умножения	1		
102	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1		
103	Треугольник Паскаля	1		
104	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		
105	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
106	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
107	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
108	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
109	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
110	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
111	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
112	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1		
113	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1		
114	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		
115	Случайная величина и распределение вероятностей	1		
116	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1		
117	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1		

118	Понятие о законе больших чисел	1		
119	Измерение вероятностей с помощью частот	1		
120	Применение закона больших чисел	1		
121	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1		
122	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1		
123	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1		
124	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1		
125	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1		
126	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1		
127	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1		
128	Итоговая контрольная работа	1		
	Повторение и систематизация учебного материала	4		
129	Повторение по теме «Неравенства»	1		
130	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1		
131	Повторение по теме «Числовые последовательности»	1		
132	Итоговое повторение за курс 9 класса	1		

Реализация рабочей программы рассчитана на 99 часов. Из них: 5 часов – контрольных работ; 3 часа – повторительно-обобщающие уроки.

Средства УМК:

Учебно-методический комплект

1. Содержание раздела программы по алгебре последовательно отражено в учебнике «Алгебра» для 9 класса авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

УМК по алгебре составляют:

1. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

Список литературы для учащихся:

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

Список литературы для учителя

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.edu.ru/>
<http://school-collection.edu.ru/>
<http://fcior.edu.ru/>
<http://school.edu.ru/>
<http://edu-top.ru/katalog/>
<http://www.rsr-olymp.ru/>