

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Солнечная средняя общеобразовательная школа №1»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО _____ /М.В.Бучинская /
Протокол от « 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____ / М.Т.Павлова /

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы _____ Л.В. Козаченко
Приказ от 01.09.2023 г. № 1299

**Рабочая программа по учебному предмету
«Алгебра »
для обучающихся 7-9 классов
(основное общее образование)**

с. п. Солнечный
2023-2024 учебный г.

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» отводится: в 7 классе – 136 часа (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных 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;

б) 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 выразить 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	61	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	32	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дополнительная информация. Нумерация раздела.
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Повторение.	1			5	
2.	Повторение.	1			5	
3.	Рациональные числа.	1			1	
4.	Рациональные числа.	1			1	
5.	Числовые выражения.	1			1	
6.	Числовые выражения.	1			1	
7.	Числовые выражения.	1			1	
8.	Входная контрольная работа.	1	1		1	
9.	Выражения с переменными.	1			2	
10.	Выражения с переменными.	1			2	
11.	Сравнение значений выражений.	1			2	
12.	Сравнение значений выражений.	1			2	
13.	Свойства действий над числами.	1			1	
14.	Свойства действий над числами.	1			1	

15.	Свойства действий над числами.	1				1
16.	Тождества.	1				2
17.	Тождества.	1				2
18.	Тождественные преобразования выражений.	1				2
19.	Тождественные преобразования выражений.	1				2
20.	Решение упражнений.	1				2
21.	Решение упражнений.	1				2
22.	Уравнение и его корни	1				3
23.	Уравнение и его корни	1				3
24.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
25.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
26.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
27.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
28.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
29.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3
30.	Линейное уравнение с одной переменной.	1				3

31.	Линейное уравнение с одной переменной.	1			3
32.	Решение задач с помощью уравнений	1			3
33.	Решение задач с помощью уравнений	1			3
34.	Решение задач с помощью уравнений	1			3
35.	Решение задач с помощью уравнений	1			3
36.	Решение задач с помощью уравнений	1			3
37.	Решение упражнений.	1			3
38.	Решение упражнений.	1			3
39.	Решение упражнений.	1			3
40.	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной".	1	1		3
41.	Числовые промежутки.	1			4
42.	Числовые промежутки.	1			4
43.	Числовые промежутки.	1			4
44.	Числовые промежутки.	1			4
45.	Что такое функция.	1			4
46.	Вычисление значений функции по формуле. График функции.	1			4

47.	Вычисление значений функции по формуле. График функции.	1				4
48.	Вычисление значений функции по формуле. График функции.	1				4
49.	Вычисление значений функции по формуле. График функции.	1				4
50.	Прямая пропорциональность и ее график.	1				4
51.	Прямая пропорциональность и ее график.	1				4
52.	Линейная функция и ее график	1				4
53.	Линейная функция и ее график	1				4
54.	Линейная функция и ее график	1				4
55.	Линейная функция и ее график	1				4
56.	Решение упражнений.	1				4
57.	Решение упражнений.	1				4
58.	Решение упражнений.	1				4
59.	Решение упражнений.	1				4
60.	Контрольная работа №2 по теме "Функции и их графики".	1	1			4

61.	Определение степени с натуральным показателем.	1			1
62.	Умножение и деление степеней.	1			2
63.	Умножение и деление степеней.	1			2
64.	Возведение в степень произведения и степени.	1			2
65.	Возведение в степень произведения и степени.	1			2
66.	Одночлен и его стандартный вид.	1			2
67.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1			2
68.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1			2
69.	Полугодовая административная контрольная работа.	1	1		2
70.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	1			4
71.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1			4
72.	Многочлен и его стандартный вид	1			2

73.	Многочлен и его стандартный вид	1				2
74.	Многочлен и его стандартный вид	1				2
75.	Сложение и вычитание многочленов	1				2
76.	Сложение и вычитание многочленов	1				2
77.	Сложение и вычитание многочленов	1				2
78.	Сложение и вычитание многочленов	1				2
79.	Умножение одночлена на многочлен	1				2
80.	Умножение одночлена на многочлен	1				2
81.	Умножение одночлена на многочлен	1				2
82.	Умножение одночлена на многочлен	1				2
83.	Вынесение общего множителя за скобки.	1				2
84.	Вынесение общего множителя за скобки.	1				2
85.	Вынесение общего множителя за скобки.	1				2
86.	Вынесение общего множителя за скобки.	1				2

87.	Контрольная работа №3 по теме "Многочлены".	1	1			2
88.	Умножение многочлена на многочлен	1				2
89.	Умножение многочлена на многочлен	1				2
90.	Умножение многочлена на многочлен	1				2
91.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				2
92.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				2
93.	Решение упражнений.	1				2
94.	Контрольная работа № 4 по теме: «Многочлены»	1	1			2
95.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				2
96.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				2
97.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	1				2

98.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	1			2
99.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			2
100.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			2
101.	Разложение разности квадратов на множители	1			2
102.	Разложение разности квадратов на множители	1			2
103.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			2
104.	Решение упражнений.	1			2
105.	Решение упражнений.	1			2
106.	Контрольная работа № 5 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	1		2
107.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			2
108.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			2
109.	Применение различных способов для разложения на множители	1			2
110.	Применение различных способов для разложения на множители	1			2

111.	Применение различных способов для разложения на множители	1			2
112.	Решение упражнений.	1			2
113.	Решение упражнений.	1			2
114.	Контрольная работа № 6 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	1		2
115.	Линейное уравнение с двумя переменными	1			3
116.	Линейное уравнение с двумя переменными	1			3
117.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			4
118.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			4
119.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			3
120.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			3
121.	Способ подстановки	1			3
122.	Способ подстановки	1			3
123.	Способ подстановки	1			3
124.	Способ сложения.	1			3
125.	Способ сложения.	1			3

126.	Способ сложения.	1				3
127.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				3
128.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				3
129.	Контрольная работа № 7 по теме: «Системы линейных уравнений»	1	1			3
130.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5
131.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5
132.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5
133.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5
134.	Итоговая контрольная работа	1	1			
135.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5
136.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				5

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	10	0			
--	-----	----	---	--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Тесты по алгебре., Ю.А. Глазков, М.Я Гаиашвили. 2017г.

Дидактические материалы по алгебре. Звавич Л.И., Дьяконова Н.В.
7 класс, 2018 г.

Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ Москва : Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://videouroki.net>

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

<http://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://math100.ru/ognew/>

<https://foxford.ru/home-school>

