

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре 8 класса на уровне основного общего образования составлена в соответствии с п. 1,ч.1 ст. 48 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, федерального закона № 479-ФЗ от 04.08.2023 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), ООП ООО МКОУ СОШ № 6 с. Октябрьского, программы воспитания МКОУ СОШ № 6 с. Октябрьского.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа, 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Учебный план МКОУ СОШ №6 с.Октябрьского отводит на изучение алгебры 3 часа в неделю, итого 102 часа в год.

Для реализации рабочей программы используется учебник:

8 класс: «Алгебра. 8 класс», авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нештов, С. Б. Суворова. М.: «Просвещение», 2020-2022г.г.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и

построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак

классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

Содержание обучения:

1. Повторение курса алгебры 7 класса.

Формулы сокращенного умножения. Решение систем уравнения
Степень с натуральным показателем

2. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.
Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то вначале темы необходимо повторить с учащимися преобразование целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное

дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразовании дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть громоздкими и трудоёмкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

3. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.

Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функции $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается её взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умение решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробно-рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

5. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. По членное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о по членном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводится понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильности неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Тематическое планирование

	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 7 класса	4
2	. Рациональные дроби	22
3	Квадратные корни	19
4	Квадратные уравнения	24
5	Неравенства	20
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
7	Повторение.	3
	<u>Итого</u>	102

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол- во часов	Сроки	
			По плану	Факт
Итоговое повторение курса алгебры 7 класса		4		
1	Формулы сокращенного умножения	1		
2	Решение систем уравнения	1		
3	Степень с натуральным показателем			
4	Входная контрольная работа	1		
Рациональные дроби		22		
5	Рациональные выражения	1		
6	Рациональные выражения	1		
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
15	Контрольная работа № 1 «Основное свойство дроби»	1		
16	Работа над ошибками. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
18	Деление дробей.	1		
19	Деление дробей.	1		
20	Преобразование рациональных выражений.	1		
21	Преобразование рациональных выражений.	1		
22	Преобразование рациональных выражений.	1		
23	Преобразование рациональных выражений.	1		
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1		
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1		
26	Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»	1		
Квадратные корни.		19		
27	Работа над ошибками. Рациональные числа.	1		
28	Иррациональные числа.	1		
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
30	Уравнение $x^2=a$.	1		
31	Нахождение приближенного значения квадратного корня.	1		
32	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1		
33	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1		
34	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		

35	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		
36	Квадратный корень из степени.	1		
37	Квадратный корень из степени.	1		
38	<i>Контрольная работа № 3 «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметический. квадратного корня»</i>	<i>1</i>		
39	Работа над ошибками. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
40	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
44	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	<i>1</i>		
45	Работа над ошибками. Преобразование двойных радикалов.	1		
Квадратные уравнения.		24		
46	Неполные квадратные уравнения.	1		
47	Неполные квадратные уравнения.	1		
48	Формулы корней квадратных уравнений.	1		
49	Формулы корней квадратных уравнений.	1		
50	Формулы корней квадратных уравнений.	1		
51	Формулы корней квадратных уравнений.	1		
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
56	Теорема Виета.	1		
57	Теорема Виета.	1		
58	Теорема Виета.	1		
59	<i>Контрольная работа № 5 «Решение квадратных уравнений по формуле»</i>	<i>1</i>		
60	Работа над ошибками. Решение дробных рациональных уравнений	1		
61	Решение дробных рациональных уравнений	1		
62	Решение дробных рациональных уравнений	1		
63	Решение дробных рациональных уравнений	1		
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
65	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
66	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
67	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
68	<i>Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»</i>	<i>1</i>		
69	Работа над ошибками. Уравнения с параметром.	1		
Неравенства		20		
70	Числовые неравенства.	1		

71	Числовые неравенства.	1		
72	Свойства числовых неравенств.	1		
73	Свойства числовых неравенств	1		
74	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
75	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
76	Погрешность и точность приближения.	1		
77	<i>Контрольная работа № 7 «Свойства числовых неравенств»</i>	<i>1</i>		
78	Работа над ошибками. Пересечение и объединение множеств.	1		
79	Числовые промежутки.	1		
80	Числовые промежутки.	1		
81	Решение неравенств с одной переменной.	1		
82	Решение неравенств с одной переменной.	1		
83	Решение неравенств с одной переменной.	1		
84	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
85	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
86	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
87	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
88	<i>Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	<i>1</i>		
89	Работа над ошибками. Доказательство неравенств.	1		
Степень с целым показателем. Элементы статистики.		11		
90	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
91	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
92	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
93	Свойства степени с целым показателем.	1		
94	Стандартный вид числа.	1		
95	<i>Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	<i>1</i>		
96	Сбор и группировка статистических данных.	1		
97	Наглядное представление статистической информации.	1		
98	Функция $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства.	1		
Повторение		5		
99	Рациональные дроби. Квадратные корни.	1		
101	Квадратные уравнения. Неравенства.	1		
102	Итоговая контрольная работа № 10	1		
Итого		102		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

8 класс: Макарычев Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020-2022.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

8 класс:

Макарычев Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020-2022.

Звавич Л.И. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л.И. Звавич, Н.В.Дьяконова, - М.: Просвещение, 2020.