



Министерство образования Самарской области
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области «Школа-интернат № 5 для обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья
городского округа Тольятти»

ул. Лесная, д. 13, г. Тольятти, обл. Самарская, 445010.
тел. 8(8482) 22-58-85, 22-54-92, 22-58-70, тел/факс 22-93-71 E-mail: tu_internat5@63edu.ru
ИНН 6323022690; КПП 632401001; ОГРН 1036301039290

Рассмотрен на заседании
методического объединения учителей
математики и информатики
Протокол № 1
«30» августа 2024г.

Утверждаю:
Директор: А. П. Стариков

ГБОУ Школа-интернат №5
г.о. Тольятти.

Подписано
цифровой подписью:
ГБОУ Школа-интернат №5 г.о.
Тольятти.
12:00 +04:00

Директор: Стариков А.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область «Математика и информатика»

Предмет (курс): «Алгебра»

Класс: 7 б

Учитель: Лебедева Светлана Николаевна

Срок реализации: 1 год (2023-2024 учебный год)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 7 класса на уровне основного общего образования составлена на основе

- учебного плана образовательного учреждения на 2023-2024 учебный год;
- примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушением слуха, вариант 2.1 и вариант 2.2.;
- основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО);
- федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год.

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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе 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 – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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;

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 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	
1	Повторение.	9	2	
2	Числа и вычисления. Рациональные числа.	18	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Алгебраические выражения.	24	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Уравнения и неравенства.	20		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Координаты и графики. Функции.	24	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Повторение и обобщение.	7	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

Речевой режим

7а класса на 2024-2025 учебный год

Сурдопедагоги Алексеева Е.С., Гусева И.И., Ткачева А.А.

I четверть

Дата	Звуки	Цель
16.09- 20.09	п-т-к пъ-тъ-къ	дифференциация
23.09 - 27.09	в, вь <i>безударный о</i>	автоматизация
30.09 - 04.10	ф, фь	автоматизация
07.10 – 11.10	м - п <i>окочания ого-его</i>	дифференциация
14.10 -18.10	м -б	дифференциация
21.10 - 25.10	н-т	дифференциация

II четверть

Дата	Звуки	Цель
05.11-08.11	м - н	дифференциация
11.11- 15.11	с <i>звонкие на конце слова</i>	автоматизация
18.11 - 22.11	з <i>звонкие согл. перед глухими</i>	автоматизация
25.11 - 29.11	с-з, съ-зь	дифференциация
02.12 - 06.12	р, рь	автоматизация
09.12 - 13.12	л, ль <i>непроизносимые согласные</i>	автоматизация
16.12 - 20.12	л-р	дифференциация
23.12 - 27.12	н-д	дифференциация

III четверть

Дата	Звуки	Цель
08.01-10.01	л-н	дифференциация
13.01-17.01	д-т, дь-ть	дифференциация
20.01-24.02	б-п, бь-пь <i>интонация</i>	дифференциация
27.02-31.01	ш <i>интонация</i>	автоматизация
03.02-07.02	ж <i>логическоеударение</i>	автоматизация
10.02-14.02	ш-ж <i>сочетания жи, ши ци</i>	дифференциация
17.02 - 21.02	с-ш	дифференциация
24.02-28.03	з-ж	дифференциация
03.03-07.03	з - д	автоматизация
11.03-14.03	ц <i>сочетаниятсь, тсья</i>	дифференциация
17.03-21.03	л-н, л-р	дифференциация

IV четверть

Дата	Звуки	Цель
31.03-04.04	с-ц-т <i>сочетания тсья, тсья</i>	дифференциация
07.04-11.04	к-г-х <i>речевое дыхание, паузы</i>	дифференциация
14.04-18.04	ч <i>логическоеударение</i>	автоматизация
21.04-25.04	ч-ш	дифференциация
28.04-08.05	щ <i>сочетания сч, зч, жч как щ</i>	автоматизация
12.05-16.05	ш-щ <i>речевое дыхание, паузы</i>	дифференциация
19.05-23.05	ч-щ, ч-ц	дифференциация

Речевой материал

I четверть

1. Какое равенство называется тождеством?

Равенство, верно при любых значениях переменных, называется тождеством.

2. Что значит решить уравнение?

Решить уравнение – значит найти все его корни или доказать, что корней нет.

3. Что такое линейное уравнение?

Уравнение вида $ax = b$, где x – переменная, a и b – некоторые числа, называется линейным уравнением с одной переменной.

4. Сформулируйте правило умножения степеней с одинаковыми основаниями.

При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели степеней складывают.

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

Пример: $x^8 x^7 = x^{8+7} = x^{15}$ $b^2 b^4 b^3 = b^{2+4+3} = b^9$

5. Сформулируйте правило деления степеней с одинаковыми основаниями.

При делении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Пример: $a^7 : a^3 = a^{7-3} = a^4 2^0 = 1$

6. Сформулируйте правило возведения в степень произведения.

При возведении в степень произведения возводят в эту степень каждый множитель и результаты перемножают.

$$(ab)^n = a^n b^n$$

7. Сформулируйте правило возведения в степень степени.

При возведении степени в степень основание оставляют тем же, а показатели перемножают.

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

8. Дайте определение степени числа с нулевым показателем.

Степень числа a , с нулевым показателем равна единице. $a^0 = 1$

II четверть

1. Что такое одночлен?

Произведение чисел, переменных и их степеней называется одночленом.

2. Приведите пример одночлена стандартного вида и назовите его коэффициент.

$-6b^4c^2$ - коэффициент -6 ;

$7ax^2y^4$ - коэффициент 7 ;

$-n^4m^2$ - коэффициент -1 .

3. Назовите определение степени одночлена.

Степенью одночлена называют сумму показателей степеней всех входящих в него переменных.

4. Что называется многочленом?

Многочленом называется сумма одночленов.

5. Расскажите правило умножения одночлена на многочлен.

Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить этот одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить.

6. Какие многочлены называются противоположными?

Два многочлена, сумма которых равна нулю, называются противоположными.

7. Что называют членами многочлена? Приведите пример.

Одночлены, из которых составлен многочлен, называют членами многочлена.

Пример: Членами многочлена $4x^3y - 3ab$ являются $4x^3y$ и $-3ab$.

8. Как называется многочлен, если он составлен из двух членов, из трех членов?

Если многочлен состоит из двух членов, то его называют двучленом. Если из трех – трехчленом.

III четверть

1. Расскажите правило умножения многочлена на многочлен.

Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.

2. Что называется степенью многочлена?

Степенью многочлена стандартного вида называют наибольшую из степеней входящих в него одночленов.

3. Что значит разложить многочлен на множители?

Представить многочлен в виде произведения двух или нескольких многочленов.

4. Какие слагаемые называют подобными?

Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называют подобными слагаемыми.

5. Чем могут отличаться друг от друга подобные слагаемые?

Подобные слагаемые могут отличаться только коэффициентом.

6. Какие вы знаете способы разложения многочлена на множители?

- вынесение общего множителя за скобки,
- группировка,
- формулы сокращенного умножения.

7. Как выполнить разложение на множители многочлена способом группировки?

Разложить на множители способом группировки можно в три этапа:

1) объединяем слагаемые многочлена в группы (обычно по два, реже по три и т. д.), которые содержат общий множитель;

2) выносим общий множитель за скобки;

3) полученные произведения имеют общий множитель в виде многочлена, который снова выносим за скобки.

8. Напишите формулу квадрата суммы и квадрата разности.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

IV четверть

1. Чему равно произведение разности двух выражений и их суммы?

Произведение разности двух выражений и их суммы равно разности квадратов этих выражений. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$.

2. Что такое линейное уравнение с двумя переменными?

Линейным уравнением с двумя переменными называется уравнение вида $ax + by = c$, где x и y – переменные, a, b и c – некоторые числа.

3. Что называется решением уравнения с двумя переменными?

Решением уравнения с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство.

4. Что значит решить систему уравнений?

Значит найти все ее решения или доказать, что решений нет.

5. Сколько решений может иметь система двух линейных уравнений с двумя переменными?

Система двух линейных уравнений с двумя переменными может иметь одно решение, не иметь решений и иметь бесконечно много решений.

6. Какие существуют способы решения систем уравнений?

Существует два способа решения систем уравнений: способ подстановки и способ сложения.

7. Как решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки?

1) выразим из первого или второго уравнения системы неизвестное x или y (как нам удобнее);

2) подставим в другое уравнение (в то, из которого не выражали неизвестное) вместо неизвестного x или y (если выражали x , подставляем вместо x ; если выражали y , подставляем вместо y) полученное выражение;

3) решаем уравнение, которое получили. Находим x или y .

4) подставляем полученное значение неизвестного и находим второе неизвестное.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучен ия	Электронные цифровые образовательныерес урсы
		Всег о	Контрольныераб оты	Практическиераб оты		
Раздел 1. Повторение.						
1-3	Сложение и вычитание смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенных дробей.	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafaf
4-6	Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. Решение уравнений.	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
7-8	Входящая контрольная работа.	2	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
9	Работа над ошибками.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
Итого по разделу		9	2			
Раздел 2. Числа и вычисления. Рациональные числа.						
10	Понятие рационального числа.	1				
11-12	Арифметические действия с рациональными числами.	2				
13-14	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	2				

15-17	Степень с натуральным показателем.	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
18-20	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	3				
21-22	Контрольная работа за I четверть.	2	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
23-24	Работа над ошибками. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
25-26	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
27	Практическая работа по теме "Рациональные числа".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
Итого по разделу		18	2			
Раздел 3. Алгебраические выражения.						
28	Буквенные выражения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29	Переменные. Допустимые значения переменных.	1				
30-31	Формулы.	2				
32-	Преобразование буквенных	3				Библиотека ЦОК

34	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.					https://m.edsoo.ru/7f41fafa
35-36	Свойства степени с натуральным показателем.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
37-38	Многочлены.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
39-42	Сложение, вычитание, умножениемногочленов.	4				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
43-44	Контрольная работа за II четверть.	2	2			
45-48	Работа над ошибками. Формулы сокращённого умножения.	4				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
49-51	Разложениемногочленовнамножители.	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
Итого по разделу		24	2			
Раздел 4. Уравнения и неравенства.						
52	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
53-54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	2				
55-	Решение задач с помощью	4				Библиотека ЦОК

58	уравнений					https://m.edsoo.ru/7f42064e
59-61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62-65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	4				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
66-70	Решение систем уравнений.	5				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
71	Практическая работа по темам "Алгебраические выражения", "Линейные уравнения".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
Итого по разделу		20				
Раздел 5. Координаты и графики. Функции.						
72	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
73-74	Числовые промежутки.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41df12
75-76	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	2				
77-78	Контрольная работа за четверть III.	2	2			
79-80	Работа над ошибками. Прямоугольная система	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e1

	координат на плоскости.					6e
81-82	Примеры графиков, заданных формулами.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
83-84	Чтение графиков реальных зависимостей.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Понятие функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
86	График функции.	1				
87-88	Свойства функций.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89-90	Линейная функция.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91-92	Построение графика линейной функции.	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93-94	График функции $y = x $.	2				
95	Практическая работа по теме "Координаты и графики. Функции".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
Итого по разделу		24	2			
Раздел 6. Повторение и обобщение.						
96-98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса,	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c

	обобщение знаний.					бс
99-100	Итоговая контрольная работа.	2	2			
101	Работа над ошибками.	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
Итого по разделу		7	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<i>№ п/п</i>	<i>Методическая литература</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Поурочные разработки по алгебре. 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра: 7 класс».	Т.М. Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2	Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс.	Л.И Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
3	Сборник задач по алгебре: 7 – 8 кл.: учебникам «Алгебра. 7 класс» под редакцией С.А. Теляковского.	П.И. Алтынов. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
4	Рабочая тетрадь по алгебре для 7 класса общеобразовательных учреждений.	Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2006.
5	Математика. 5-9 классы: коррекционно –развивающие задания и упражнения.	Сост. С.Е. Степурина. Волгоград: Учитель, 2009

6	Математика. 5 – 7 классы: таблицы – тренажеры.	С.В. Токарева. - Волгоград: Учитель, 2009
7	Тесты по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра 7 класс».	Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
8	Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс.	Сост. Л.Ю. Бабошкина. - М.: ВАКО, 2012.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <https://fipi.ru>
2. www.uceba.ru
3. www.edukids.ru
4. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>
5. www.edu.ru
6. <https://www.yaklass.ru/>
7. <http://school-collection.edu.ru>
8. <http://mathege.ru>
9. http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php
10. <https://interneturok.ru/article/uroki-matematiki>
11. <http://resh.edu.ru/>
12. <https://www.единыйурок.рф/>

АЛГЕБРА 7 класс

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Алгебраический способ решения задач, буквенная запись свойств действий над числами, вычисления с рациональными числами, графики, дробь, комбинаторные задачи, координаты, корни уравнения, многочлены, множества точек на координатной плоскости, множества точек на координатной прямой, обратная пропорциональность, одночлены, перестановки, преобразование буквенных выражений, приведение подобных слагаемых, произведение и частное степеней, проценты, прямая пропорциональность, раскрытие скобок, расстояние между точками координатной прямой, решение задач с помощью уравнений, свойства степени с натуральным показателем, сложение и вычитание многочленов, сравнение дробей, статистические характеристики, степень с натуральным показателем, степень степени, произведения и дроби, умножение одночлена (многочлена) на многочлен, уравнение, формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Примерные фразы

Мы выяснили, какие величины называют прямо пропорциональными.

Я могу привести примеры прямо пропорциональных величин.

Мы сделали запись общей формулы прямо пропорциональной зависимости.

Я могу (затрудняюсь) сформулировать свойство прямо пропорциональных величин.

Я привел(а) пример пропорции и назвала её крайние и средние величины.

Мы находили площадь прямоугольника. Для этого мы измерили его стороны, а потом перемножили получившиеся числа.

На рисунке мы видим график функции $y=rx$. Нам нужно построить график, симметричный данному оси Oy . Нам предстоит записать формулой функцию графика, который мы построим.

Мы будем решать систему уравнений способом подстановки.

Мы знаем, что сумма двух дробей, знаменателем которых является число 3, равна 4. Разность этих дробей равна $1\frac{1}{3}$. Нам предстоит найти числители этих дробей.

Я составил(а) по рисунку систему уравнений.

Примерные выводы

Алгебра тесно связана с арифметикой. Она возникла в древние времена в результате поисков общих схем решения похожих арифметических задач. Есть два способа записи дробных чисел. Их можно записывать в виде десятичных и в виде обыкновенных дробей. Значит, нужно уметь сравнивать числа, записанные в любой из этих форм. Нужно уметь проводить вычисления, если среди чисел, с которыми надо выполнить арифметические действия, есть и обыкновенные, и десятичные дроби. С понятием дроби связано понятие процента. Чтобы решать задачи на проценты, надо свободно переходить от дробей к процентам и наоборот – от процентов к дробям.

Среднее арифметическое ряда чисел – это частное от деления суммы этих чисел на их количество.

Мода – это число ряда, которое встречается в этом ряду чаще всего (наиболее часто).

Размах – это один из статистических показателей различия, или разброса. Это разность между наибольшим и наименьшим значениями ряда данных.

Формула площади прямоугольника – $S = ab$. Она выражает соотношение между площадью S и длинами сторон a и b . Для нахождения площади прямоугольника надо измерить его стороны и перемножить получившиеся числа.

Формула пути равномерного движения – $s = vt$. Она выражает зависимость расстояния s от скорости движения v и времени t . Это главное соотношение между расстоянием, скоростью и временем движения позволяет по любым двум из указанных величин найти третью с помощью вычислений.

В быту каждый человек фактически пользуется формулой стоимости покупки. Для этого цена товара умножается на количество купленного товара. Например, цена одного килограмма сахара умножается на количество купленных килограммов. Если стоимость покупки обозначить буквой C , цену товара буквой c , а количество купленного товара буквой m , то формулу стоимости покупки можно записать так: $C = cm$.

При вычислениях по формулам вместо букв можно подставлять разные числа. Например, в формуле $s = vt$ время и скорость могут меняться. В зависимости от этого будет меняться расстояние. Такие изменяющиеся величины называют переменными величинами. Буквы в формуле, которыми они обозначены, называют переменными.

Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении одной из них в несколько раз другая увеличивается во столько же раз. Обратнo пропорциональными называют две величины, при увеличении одной из них в несколько раз другая уменьшается во столько же раз.

Если отношение $\frac{a}{b}$ равно отношению $\frac{c}{d}$, то равенство $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ называют пропорцией.

Когда задачу решают алгебраическим способом, то условие задачи прежде всего переводят на язык математики. Первый шаг такого перевода – введение буквы для обозначения какой-либо неизвестной величины. В результате перевода обычно получается равенство, содержащее букву. Это равенство называют уравнением.