

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, формирование

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 306 часов: в 7 классе– 102 часа (3 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.

Функци

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;

* 1. 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;

* 1. 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;

* 1. эстетическое воспитание:

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

* 1. 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;

* 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;

* 1. 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;

* 1. 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;

* 1. эстетическое воспитание:

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

* 1. 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;

* 1. 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;

* 1. 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;

* 1. 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 = |х|.

 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** | **Наименовани е разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всег о** | **Контрольны е работы** | **Практически е работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональныечисла | 25 | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f415b](https://m.edsoo.ru/7f415b90) [90](https://m.edsoo.ru/7f415b90) |
| 2 | Алгебраически е выражения | 27 | 1 |  | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f415b](https://m.edsoo.ru/7f415b90) [90](https://m.edsoo.ru/7f415b90) |
| 3 | Уравнения и неравенства | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f415b](https://m.edsoo.ru/7f415b90) [90](https://m.edsoo.ru/7f415b90) |
| 4 | Координаты и графики.Функции | 24 | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f415b](https://m.edsoo.ru/7f415b90) [90](https://m.edsoo.ru/7f415b90) |
| 5 | Повторение и обобщение | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f415b](https://m.edsoo.ru/7f415b90) [90](https://m.edsoo.ru/7f415b90) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | 102 | 5 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучен ия** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Все го** | **К/Р** | **П/р** |
| 1 | Понятие рациональногочисла | 1 |  |  | 2.09 |  |
| 2 | Арифметически е действия с рациональными числами | 1 |  |  | 4.09 |  |
| 3 | Арифметически е действия с рациональнымичислами | 1 |  |  | 6.09 |  |
| 4 | Арифметически е действия с рациональнымичислами | 1 |  |  | 9.09 |  |
| 5 | Арифметически е действия с рациональнымичислами | 1 |  |  | 11.09 |  |
| 6 | Арифметически е действия с рациональнымичислами | 1 |  |  | 13.09 |  |
| 7 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 16.09 |  |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональныхчисел | 1 |  |  | 18.09 |  |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональныхчисел | 1 |  |  | 20.09 |  |
| 10 | Степень с натуральнымпоказателем | 1 |  |  | 23.09 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4211de)4211de |
| 11 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 25.09 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f421382) [421382](https://m.edsoo.ru/7f421382) |
| 12 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 27.09 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42154e) [42154e](https://m.edsoo.ru/7f42154e) |
| 13 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 30.09 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4218be) [4218be](https://m.edsoo.ru/7f4218be) |
| 14 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 2.10 |  |
| 15 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальнойпрактики | 1 |  |  | 4.10 |  |
| 16 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальнойпрактики | 1 |  |  | 7.10 |  |
| 17 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальнойпрактики | 1 |  |  | 9.10 |  |
| 18 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальнойпрактики | 1 |  |  | 11.10 |  |
| 19 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 14.10 |  |
| 20 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел  | 1 |  |  | 16.10 |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 18.10 |  |
| 22 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 21.10 |  |
| 23 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 23.10 |  |
| 24 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 25.10 |  |
| 25 | Контрольная работа по теме "Рациональныечисла" | 1 | 1 |  | 6.11 |  |
| 26 | Буквенные выражения | 1 |  |  | 8.11 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41feec) [41feec](https://m.edsoo.ru/7f41feec) |
| 27 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 |  |  | 11.11 |  |
| 28 | Формулы | 1 |  |  | 13.11 |  |
| 29 | Формулы | 1 |  |  | 15.11 |  |
| 30 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 18.11 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41fafa) [41fafa](https://m.edsoo.ru/7f41fafa) |
| 31 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобныхслагаемых | 1 |  |  | 20.11 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41fd70) [41fd70](https://m.edsoo.ru/7f41fd70) |
| 32 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобныхслагаемых | 1 |  |  | 22.11 |  |
| 33 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобныхслагаемых | 1 |  |  | 25.11 |  |
| 34 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 27.11 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f421382) [421382](https://m.edsoo.ru/7f421382) |
| 35 | Свойства степени с натуральнымпоказателем | 1 |  |  | 29.11 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42154e) [42154e](https://m.edsoo.ru/7f42154e) |
| 36 | Свойства степени с натуральнымпоказателем | 1 |  |  | 2.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4218be) [4218be](https://m.edsoo.ru/7f4218be) |
| 37 | Многочлены | 1 |  |  | 4.12 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42276e) [42276e](https://m.edsoo.ru/7f42276e) |
| 38 | Многочлены | 1 |  |  | 6.12 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f422930) [422930](https://m.edsoo.ru/7f422930) |
| 39 | Сложение, вычитание, умножениемногочленов | 1 |  |  | 9.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f422af2) [422af2](https://m.edsoo.ru/7f422af2) |
| 40 | Сложение, вычитание, умножениемногочленов | 1 |  |  | 11.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f422cc8) [422cc8](https://m.edsoo.ru/7f422cc8) |
| 41 | Сложение, вычитание, умножениемногочленов | 1 |  |  | 13.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f422fca) [422fca](https://m.edsoo.ru/7f422fca) |
| 42 | Сложение, вычитание, умножениемногочленов | 1 |  |  | 16.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f423182) [423182](https://m.edsoo.ru/7f423182) |
| 43 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 18.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42432a) [42432a](https://m.edsoo.ru/7f42432a) |
| 44 | Формулы сокращённогоумножения | 1 |  |  | 20.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42464a) [42464a](https://m.edsoo.ru/7f42464a) |
| 45 | Формулысокращённого умножения | 1 |  |  | 23.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f424c12) [424c12](https://m.edsoo.ru/7f424c12) |
| 46 | Формулысокращённого умножения | 1 |  |  | 25.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f424fd2) [424fd2](https://m.edsoo.ru/7f424fd2) |
| 47 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 27.12 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4251d0) [4251d0](https://m.edsoo.ru/7f4251d0) |
| 48 | Разложениемногочленов на множители | 1 |  |  | 10.01 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f423312) [423312](https://m.edsoo.ru/7f423312) |
| 49 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 13.01. | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4237fe) [4237fe](https://m.edsoo.ru/7f4237fe) |
| 50 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 15.01 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4239de) [4239de](https://m.edsoo.ru/7f4239de) |
| 51 | Разложение многочленов на | 1 |  |  | 17.01 |  |
| 52 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 |  | 20.01 |  |
| 53 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильностьуравнений | 1 |  |  | 22.01 |  |
| 54 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 24.01 |  |
| 55 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 27.01 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f420482) [420482](https://m.edsoo.ru/7f420482) |
| 56 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 29.01 |  |
| 57 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 31.01 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42064e) [42064e](https://m.edsoo.ru/7f42064e) |
| 58 | Решение задач спомощью уравнений | 1 |  |  | 3.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f420806) [420806](https://m.edsoo.ru/7f420806) |
| 59 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 5.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4209a0) [4209a0](https://m.edsoo.ru/7f4209a0) |
| 60 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 7.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f420e6e) [420e6e](https://m.edsoo.ru/7f420e6e) |
| 61 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 10.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f427c32) [427c32](https://m.edsoo.ru/7f427c32) |
| 62 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 12.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f427e8a) [427e8a](https://m.edsoo.ru/7f427e8a) |
| 63 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 14.02 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42836c) [42836c](https://m.edsoo.ru/7f42836c) |
| 64 | Система двух линейных уравнений с двумяпеременными | 1 |  |  | 17.02 |  |
| 65 | Система двух линейных уравнений с двум переменными | 1 |  |  | 19.02 |  |
| 66 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 21.02 |  |
| 67 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 26.02 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4284de) [4284de](https://m.edsoo.ru/7f4284de) |
| 68 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 28.02 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42865a) [42865a](https://m.edsoo.ru/7f42865a) |
| 69 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 3.03 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f4287d6) [4287d6](https://m.edsoo.ru/7f4287d6) |
| 70 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 5.03 |  |
| 71 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 7.03 |  |
| 72 | Контрольная работа по теме"Линейные уравнения" | 1 | 1 |  | 12.03 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f421044) |
| 73 | Координататочки на прямой | 1 |  |  | 14.03 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41de76) [41de76](https://m.edsoo.ru/7f41de76) |
| 74 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 17.03 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41dff2) [41dff2](https://m.edsoo.ru/7f41dff2) |
| 75 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 19.03 |  |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатнойпрямой | 1 |  |  | 21.03 |  |
| 77 | Расстояние между двумя точками координатнойпрямой | 1 |  |  | 31.03 |  |
| 78 | Прямоугольная система координат наплоскости | 1 |  |  | 2.04 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41e16e) [41e16e](https://m.edsoo.ru/7f41e16e) |
| 79 | Прямоугольная система координат наплоскости | 1 |  |  | 4.04 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41e42a) [41e42a](https://m.edsoo.ru/7f41e42a) |
| 80 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 7.04 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41e8a8) [41e8a8](https://m.edsoo.ru/7f41e8a8) |
| 81 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 9.04 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41ed80) [41ed80](https://m.edsoo.ru/7f41ed80) |
| 82 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 11.04 |  |
| 83 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 14.04 |  |
| 84 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 16.04 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41ea24) [41ea24](https://m.edsoo.ru/7f41ea24) |
| 85 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 18.04 |  |
| 86 | Понятие функции | 1 |  |  | 21.04 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41ef06) [41ef06](https://m.edsoo.ru/7f41ef06) |
| 87 | График функции | 1 |  |  | 23.04 |  |
| 88 | Свойства функций | 1 |  |  | 25.04 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41f078) [41f078](https://m.edsoo.ru/7f41f078) |
| 89 | Свойства функций | 1 |  |  | 28.04 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41f1fe) [41f1fe](https://m.edsoo.ru/7f41f1fe) |
| 90 | Линейная функция | 1 |  |  | 30.04 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f427282) [427282](https://m.edsoo.ru/7f427282) |
| 91 | Линейная функция | 1 |  |  | 5.05 | Библиотека ЦОК[https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f427412) [427412](https://m.edsoo.ru/7f427412) |
| 92 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 7.05 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f426d1e) [426d1e](https://m.edsoo.ru/7f426d1e) |
| 93 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 14.05 |  |
| 94 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 16.05 |  |
| 95 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 19.05 |  |
| 96 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики.Функции" | 1 | 1 |  | 21.05 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f41f50a) [41f50a](https://m.edsoo.ru/7f41f50a) |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f429c6c) [429c6c](https://m.edsoo.ru/7f429c6c) |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f429f32) [429f32](https://m.edsoo.ru/7f429f32) |
| 99 | Итоговая контрольная работазнаний | 1 |  |  | 26.05 | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42a0e0) [42a0e0](https://m.edsoo.ru/7f42a0e0) |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42a27a) [42a27a](https://m.edsoo.ru/7f42a27a) |
| 101 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение  | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщениезнаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f](https://m.edsoo.ru/7f42a900) [42a900](https://m.edsoo.ru/7f42a900) |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | 102 | 4 | 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, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
	+ Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к

М34 предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 54 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://lesson.edu.ru/ https://infourok.ru/ https://uchi.ru/teachers/lk https://fg.resh.edu.ru