Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения

«Велижанская средняя общеобразовательная школа»-«Средняя общеобразовательная школа села Средние Тарманы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ШМО учителей  протокол № 1 от «30» августа 2023г. руководитель ШМО / Е.А.Усольцева | «СОГЛАСОВАНО»  Директор филиала:  Н.И.Айнитдинова  «31» августа 2023г. | «УТВЕРЖДАЮ»:  Директор школы:  Н.В.Ваганова  «31» августа 2023г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1740018)

# учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7 класса

# С. Средние Тарманы 2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно- научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии:

«Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс

«Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания:

«Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 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.

# 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.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

# Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x3, y = √x, y = |x| и их свойства.

# Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса

«Алгебра» характеризуются:

# 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;

# 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;

# 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;

# эстетическое воспитание:

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

# 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;

# 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;

# 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;

# 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** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 25 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | 27 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 24 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 5 | 0 |  |

0 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

# 7 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | Количество часов | | | Функциональная грамотность | **Дата изуче- ния** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Понятие рационального | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| числа |
| 2 | Арифметические действия | 1 |  |  |  |  |
| с рациональными числами |
| 3 | Арифметические действия | 1 |  |  |  |  |
| с рациональными числами |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  | Решение заданий наИСРО РАО  [http://skiv.instrao.ru/bank-](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/) [zadaniy/matematicheskaya](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/)  [-gramotnost/](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/) |
|  |  |  | Решение практико- |
|  |  |  | ориентированных задач |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Шкала температур |  |  |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | Находить и применять |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Сравнение, |  |  |  | информацию |  |  |
| 7 | упорядочивание рациональных чисел | 1 | различного предметного содержанияиз текста, схем,  рисунков, таблиц, |
| 8 | Сравнение, упорядочивание | 1 |  |  |  |  |
|  | рациональных чисел |  | диаграмм, |
| представленных как |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Сравнение, |  | на бумажных, так и |
| 9 | упорядочивание рациональных чисел | 1 | электронных носителях. |
| 10 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Мировой рекорд по бегу |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 11 | Степень с натуральным | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК |
| показателем | <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 12 | Степень с натуральным | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |
| показателем | <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 13 | Степень с натуральным | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |
| показателем | <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 14 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Решение основных задач на  дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Диагностическая работа |  |  |
| 16 | Решение основных задач на дроби, проценты из  реальной практики | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 17 | Решение основных задач на  дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Решение основных задач на дроби, проценты из  реальной практики | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Признаки делимости, разложения на множители  натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Признаки делимости, разложения на множители  натуральных чисел | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Ремонт комнаты |  |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как |  |  |
| 22 | Реальные зависимости. Прямая и обратная  пропорциональности | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 25 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Частота пульса при физической нагрузке |  |  |
| 26 | Буквенные выражения | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 27 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Формулы | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Формулы | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Акция в интернет магазине |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 31 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  | предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 33 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 35 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Диагностическая работа |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 36 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 37 | Многочлены | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 38 | Многочлены | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 39 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 40 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Лестница |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 42 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 43 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 44 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 45 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | [https://fg.resh.edu.ru/#](https://fg.resh.edu.ru/)  Экскурсия по заповеднику |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 46 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных  носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 47 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 48 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 49 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | ИМЦ «КОМПЛЕКТ КЕЙСОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ (МАТЕМАТИЧЕСКОЙ)  ГРАМОТНОСТИ |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 51 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 52 | Контрольная работа по  теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 |  |  |  |
| 53 | Уравнение, правила преобразования уравнения,  равносильность уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных  уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | ИМЦ «КОМПЛЕКТ КЕЙСОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ (МАТЕМАТИЧЕСКОЙ)  ГРАМОТНОСТИ |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 56 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных  уравнений | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, |  |  |
| 57 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 58 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 59 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 60 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 61 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 62 | Линейное уравнение с двумя переменными и его  график | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 63 | Система двух линейных  уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 64 | Система двух линейных  уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и |  |  |
| 66 | Система двух линейных  уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 68 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 69 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 70 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 71 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 72 | Контрольная работа по  теме "Линейные уравнения" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 73 | Координата точки на прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 74 | Числовые промежутки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 75 | Числовые промежутки | 1 |  |  |  |  |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатной  прямой | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  |  |
| 77 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 79 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 80 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | Находить и применять |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 81 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 82 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  |  |  |
| 84 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 85 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | ФГБНУ «ФИОКО».  Открытые задания PISA – [https://fioco.ru/примеры-](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) [задач--pisa](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) |  |  |
| 86 | Понятие функции | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 87 | График функции | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Свойства функций | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 89 | Свойства функций | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 90 | Линейная функция | 1 |  |  | ФГБНУ «ФИОКО».  Открытые задания PISA – |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f427282> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | [https://fioco.ru/примеры-](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) [задач--pisa](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) |  |  |
| 91 | Линейная функция | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 92 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 93 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  |  |  |
| 94 | График функции y =|х| | 1 |  |  |  |  |
| 95 | График функции y =|х| | 1 |  |  | ФГБНУ «ФИОКО».  Открытые задания PISA – [https://fioco.ru/примеры-](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) [задач--pisa](https://fioco.ru/примеры-задач--pisa) |  |  |
| 96 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 97 | Повторение основных  понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7  класса, обобщение знаний | 1 |  |  | рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курса 7  класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | Находить и применять информацию различного предметного содержанияиз текста, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 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 2022г, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

учебники по алгебре 7-9 классы Макарычев Ю.Н. 2022г КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н. 2022г

Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией Ященко И.В. 2023г

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

HTTPS://RESH.EDU.RU/ HTTPS://SKYSMART.RU HTTPS://[WWW.YAKLASS.RU/](http://WWW.YAKLASS.RU/) HTTPS://UCHI.RU