Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_\_г.Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова С.Е. |

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНОна заседании ШМОпротокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чепурнова И.Г. |

Адаптированная рабочая программа

учебного курса «Алгебра»

для основного общего образования

обучающихся с задержкой психического развития

Срок освоения программы: 3 года (с 7 по 9 класс)

Составила: Чепурнова И.Г.

2025 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Адаптированная рабочая программа по алгебре составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования");

3. Федеральная адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья");

4. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Туношёнская СШ ЯМР;

5. Федеральная рабочая программа основного общего образования по математике (базовый уровень, для 5–9 классов образовательных организаций) 2023;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. № 858 “Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников”;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 № 347 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрирован 21.06.2024 № 78626);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2024 № 499 “Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования” (Зарегистрирован 16.08.2024 № 79172);

В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 5–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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).

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ:**

Рабочая программа воспитания реализуется, в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков алгебры.

Эта работа осуществляется в следующих формах:

* побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке;
* обращение внимания на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные примеры подражания их жизни, на мотивы их поступков;
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
* применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
* применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
* выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
* установление уважительных, доверительных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

**Рациональные числа**

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**

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[[1]](#footnote-1).* Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

**Координаты и графики. 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 = kx + b. *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

**8 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. *Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.* Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. *Действительные числа.*

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

**Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

**Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета.* Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

*Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.* Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

**Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции *y = x2, y = x3, y = √x, y=*$\frac{k}{x}$*. Графическое решение уравнений и систем уравнений.*

**9 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

**Действительные числа**

Рациональные числа, *иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.* *Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.*

*Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.*

**Измерения, приближения, оценки**

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Уравнения и неравенства**

**Уравнения с одной переменной**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. *Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.*

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства.

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 = x2, y = √x, y = $\frac{k}{x}$, и их свойства.

**Числовые последовательности**

**Определение и способы задания числовых последовательностей**

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

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

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**

мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;

способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели;

умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;

способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний);

способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;

овладение основами финансовой грамотности.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;

выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;

с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);

применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;

устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;

понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;

эффективно запоминать и систематизировать информацию;

понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт.

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций

**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 (с опорой на справочную информацию).

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

**Алгебраические выражения**

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне алгебраической терминологией и символикой.

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 (с опорой на справочную информацию).

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений (с опорой на справочную информацию).

**Уравнения и неравенства**

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

Иметь представление о графических методах 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 (с опорой на алгоритм учебных действий).

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

**Координаты и графики. 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 = y = kx + b.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами (по алгоритму учебных действий): 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.

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

**Числа и вычисления**

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

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

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

**Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем (с использованием справочной информации).

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения (с использованием справочной информации) и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

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

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

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

**Функции**

Оперировать на базовом уровне функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида: y = $\frac{k}{x}$, y = x2, y = x3, y = √x, описывать свойства числовой функции по её графику (при необходимости с направляющей помощью).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать простейшие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным (по визуальной опоре).

Решать простейшие текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

**Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: *y = kx, y = kx + b, y =* $\frac{k}{x}$*, y = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √x*, y = |x|*, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов (c опорой на справочную информацию).

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

Оценивание знаний может происходить всегда, в том числе во время изучения нового материала и выполнения тренировочных упражнений. Основной целью контроля и оценки знаний являются определенные качества усвоения учащимися материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, которые предусматривает учебная программа. При оценивании знаний и некоторых интеллектуальных умений можно применять специальные опросы и контрольные работы. Как правило, для этого отводится особое время на занятии (или целое занятие) для оценивания обучающихся или предлагается специальное домашнее задание, которое подлежит оцениванию. Иногда для оценивания давно практикуемых умений и навыков можно совмещать оценивание с выполнением «тренировочного» упражнения по другой теме или по отработке иных умений и навыков. Контроль знаний должен быть систематическим, всесторонним и разнообразным по формам. Система оценивания должна ориентировать учеников на успех, способствовать развитию их самооценки, поощрять и стимулировать учение, давать информацию об уровне выполнения программы.

***Функции контроля:***

* коммуникативная, функция общения;
* обратная связь;
* развивающая функция, направлена на реализацию памяти, логики, внимания, речи;
* воспитательная функция;
* организаторская функция;
* методическая функция.

***Способы осуществления контроля:***

* устный (индивидуальный, фронтальный, групповой, взаимный, защита проекта);
* письменный (тестирование, контрольная работа, математический диктант, самостоятельная работа, проверочная работа);
* экспериментальный;
* компьютерный;
* комбинированный (в том числе активные формы учебных занятий);
* творческий.

***Формы аттестации:***

* Входной контроль
* Текущий контроль
* Промежуточный контроль
* Итоговый контроль

В качестве примеров ***методов оценивания*** можно назвать следующие:

* тест;
* экспресс-опрос («летучка»);
* расширенный опрос;
* игровые методы оценивания;
* контрольное упражнение;
* наблюдение;
* самооценка;
* беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов) и др.

Очень часто категории метод и форма смешиваются или употребляются как синонимы. Как многомерное понятие метод обучения имеет много сторон, в соответствии, с чем методы можно группировать в системы. В связи с этим существует множество классификаций методов.

Для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия, которые включают:

* особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей;
* привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
* адаптация инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей:
1. упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
2. упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
3. в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;
	* при необходимости адаптация текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);
	* при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей, организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
	* увеличение времени на выполнение заданий;
	* возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения.

Последствия получения неудовлетворительного результата текущего контроля успеваемости определяются в соответствии с адаптированной образовательной программой, и могут включать в себя проведение дополнительной работы с учащимся, индивидуализацию содержания образовательной деятельности учащегося, иную корректировку образовательной деятельности в отношении учащегося.

**Критерии оценки учебной деятельности по математике для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.**

**Устный ответ.**

***Оценка «5»* ставится в следующих случаях:**

* учащийсядает развернутые и правильные ответы на поставленные вопросы;
* правильно и достаточно быстро производит арифметические вычисления;
* в процессе решения арифметических задач правильно анализирует данные условия задачи, самостоятельно составляет план решения, при выполнении решения поясняет свои действия, достаточно подробно формулирует ответ на вопрос задачи;
* в ходе выполнения практических заданий по измерению и черчению правильно использует измерительные и чертежные инструменты, выполняет практические работы аккуратно и точно.

***Отметка «4» ставится, если:***

* допускает в устном ответе незначительные неточности в формулировках и использовании лексики;
* в процессе вычислений допускает отдельные несущественные ошибки и сам их исправляет;
* в ходе решения арифметических задач дает краткие, иногда не­достаточно точные пояснения при правильном решении задачи;
* допускает некоторые неточности в процессе практической дея­тельности по измерению и черчению (при определении оценки за выполнение практических заданий необходимо учитывать особен­ности развития ручной моторики учащихся);
* способен исправить допущенные неточности при незначитель­ной помощи учителя.

***Отметка «3» ставится, если:***

* обучающийся допускает грубые ошибки при выполнении арифметических действий, однако может исправить их с помощью учителя;
* правильно выполняет решение задачи только с помощью учителя.

***Отметка «2» ставится, если:***

* обучающийся затрудняется в ответах на большую часть поставленных вопросов, не может правиль­но решить задачу, делает грубые ошибки в вычислениях и не исправляет их даже после помощи учителя.

**Устный счёт.**

***Оценка «5»*** - без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-2 ошибки;

***Оценка «3»*** - 3-4 ошибки;

***Оценка «2»*** - 5 и более ошибок.

**Вычислительные навыки.**

***Оценка «5»*** - без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;

***Оценка «3»*** - 2-3 грубые ошибки и 1-2 негрубые ошибки;

***Оценка «2»*** - 4 и более грубых ошибок.

**Решение задач.**

***Оценка «5»*** - правильно выбраны действия, нет вычислительных ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-2 вычислительные ошибки, исправил самостоятельно;

***Оценка «3»*** - неверно выбрано 1 действие и допущены и исправлены самостоятельно вычислительные ошибки;

***Оценка «2»*** - неверно выбраны 2 и более действий, самостоятельно исправить её не может. Если задачи не решены.

**Комбинированная работа.**

Контрольная работа по математике для детей, обучающихся по АООП проводится на двух уроках. Задания для контрольной работы на первом уроке содержит задачи и геометрический материал. Задание второго урока состоят из примеров, уравнений, заданий на сравнение.

Объём работы составляет: 2 задания на первом уроке, 3-4 задания на втором уроке.

**Негрубыми ошибками в работе считаются**:

* замена знаков, не влияющая на логику выполнения задания;
* единичное отсутствие наименований;
* отсутствие пояснений в задаче, неполный ответ;
* незначительные расхождения при измерении;
* замена цифр с последующим верным решением задания;
* отсутствие проверки в уравнениях.

***Оценка «5»*** - все задания выполнены без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-3 вычислительные ошибки в примерах и задачах или выполнено 75% работы;

***Оценка «3»*** - задача решена и есть 3-4 вычислительные ошибки, или выполнено 50% работы;

***Оценка «2»*** - во всех заданиях есть ошибки или выполнено меньше 50%.

**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  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения |  27  |  1  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства |  20  |  2  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции |  24  |  1  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение |  6  |  4  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  9  |  3  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь |  15  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Числа и вычисления. Квадратные корни |  15  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 3 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения |  15  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 4 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен |  5  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений |  13  |  1  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 6 | Уравнения и неравенства. Неравенства |  12  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 7 | Функции. Основные понятия |  5  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 8 | Функции. Числовые функции |  9  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 9 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем |  7  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 10 | Повторение и обобщение |  6  |  4  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  10  |  2.5  |  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа |  9  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 2 | Функции |  16  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной |  14  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Уравнения и неравенства. Неравенства |  16  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений |  14  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 6 | Числовые последовательности |  15  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний |  18  |  3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  8 |  2  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку** | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| Раздел I. Числа и вычисления. Рациональные числа (5 часов) |
| 1 | 1 | Введение в алгебру. Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел |  1  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой |  1  |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Понятие рационального числа. Множество рациональных чисел |  1  |  |  |  |  |
| 4 | 4 | Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  |  |  |  |
| 5 | 5 | Нахождение значений числовых выражений |  1  |  |  |  |  |
| Раздел V. Повторение и обобщение (1 час) |
| 6 | 1 | Стартовая диагностическая работа |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел I. Числа и вычисления. Рациональные числа (16 часов) |
| 7 | 6 | Сравнение и упорядочивание рациональных чисел |  1  |  |  |  |  |
| 8 | 7 | Сравнение значений выражений. Двойные неравенства |  1  |  |  |  |  |
| 9 | 8 | Свойства действий над числами |  1  |  |  |  |  |
| 10 | 9 | Тождества. Тождественные преобразования выражений |  1  |  |  |  |  |
| 11 | 10 | Решение практических задач на части |  1  |  |  |  |  |
| 12 | 11 | Решение основных задач на дроби |  1  |  |  |  |  |
| 13 | 12 | Проценты. Запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов |  1  |  |  |  |  |
| 14 | 13 | Три основные задачи на проценты |  1  |  |  |  |  |
| 15 | 14 | Решение задач на проценты из реальной практики. Практическая работа № 1 по теме "Проценты" |  1  |  |  0.5  |  |  |
| 16 | 15 | Пропорция. Решение задач с помощью пропорции |  1  |  |  |  |  |
| 17 | 16 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности |  1  |  |  |  |  |
| 18 | 17 | Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости |  1  |  |  |  |  |
| 19 | 18 | Решение задач на планирование и управление личными финансами |  1  |  |  |  |  |
| 20 | 19 | Решение задач на финансовые взаимоотношения с государством |  1  |  |  |  |  |
| 21 | 20 | Задачи на все действия с рациональными числами |  1  |  |  |  |  |
| 22 | 21 | Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные числа" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел II. Алгебраические выражения (8 часов) |
| 23 | 1 | Буквенные выражения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 24 | 2 | Переменные. Допустимые значения переменных |  1  |  |  |  |  |
| 25 | 3 | Формулы. Представление зависимости между величинами в виде формулы |  1  |  |  |  |  |
| 26 | 4 | Вычисления по формулам. Практическая работа № 2 по теме "Расчёт по формулам" |  1  |  |  0.5  |  |  |
| 27 | 5 | Преобразование буквенных выражений |  1  |  |  |  |  |
| 28 | 6 | Действия с буквенными выражениями |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 29 | 7 | Приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 30 | 8 | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |  |  |
| Раздел III. Уравнения и неравенства (8 часов) |
| 31 | 1 | Уравнение и его корни |  1  |  |  |  |  |
| 32 | 2 | Правила преобразования уравнения. Равносильность уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 33 | 3 | Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения |  1  |  |  |  |  |
| 34 | 4 | Решение линейных уравнений с одной переменной |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 35 | 5 | Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 36 | 6 | Решение задач на производительность с помощью уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 37 | 7 | Решение задач на движение с помощью уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 38 | 8 | Контрольная работа № 2 по теме "Уравнения с одной переменной" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел IV. Координаты и графики. Функции (7 часов) |
| 39 | 1 | Числовая прямая. Координата точки на прямой |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 40 | 2 | Числовые промежутки |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 41 | 3 | Расстояние между двумя точками координатной прямой |  1  |  |  |  |  |
| 42 | 4 | Прямоугольная система координат на плоскости |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 43 | 5 | Нахождение координат точек и изображение точек с заданными координатами на координатной плоскости |  1  |  |  |  |  |
| 44 | 6 | Практическая работа № 3 по теме "Координатная плоскость" |  1  |  | 1 |  |  |
| 45 | 7 | Примеры графиков, заданных формулами |  1  |  |   |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| Раздел V. Повторение и обобщение (1 час) |
| 46 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие |  1  | 1 |  |  |  |
| Раздел IV. Координаты и графики. Функции (17 часов) |
| 47 | 8 | Чтение графиков реальных зависимостей |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 48 | 9 | Понятие функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 49 | 10 | Способы задания функции |  1  |  |  |  |  |
| 50 | 11 | Вычисление значений функции по формуле |  1  |  |  |  |  |
| 51 | 12 | График функции |  1  |  |  |  |  |
| 52 | 13 | Нахождение значения аргумента при заданном значении функции |  1  |  |  |  |  |
| 53 | 14 | Свойства функций |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 54 | 15 | Выполнение упражнений на исследование функции по ее графику |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 55 | 16 | Прямая пропорциональность и её график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 56 | 17 | Линейная функция и её график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 57 | 18 | Линейная функция и её применение в жизни человека |  1  |  |  |  |  |
| 58 | 19 | Построение графика линейной функции |  1  |  |  |  |  |
| 59 | 20 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  1  |  |  |  |  |
| 60 | 21 | Практическая работа № 4 по теме "Линейная функция" |  1  |  |  1  |  |  |
| 61 | 22 | Построение графиков кусочно-заданных функций |  1  |  |  |  |  |
| 62 | 23 | График функции y =|х| |  1  |  |  |  |  |
| 63 | 24 | Контрольная работа № 3 по теме "Координаты и графики. Функции" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| Раздел I. Числа и вычисления. Рациональные числа (4 часа) |
| 64 | 22 | Степень с натуральным показателем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 65 | 23 | Возведение рациональных чисел в степень |  1  |  |  |  |  |
| 66 | 24 | Запись больших чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10 |  1  |  |  |  |  |
| 67 | 25 | Вычисление значений выражений, содержащих степень |  1  |  |  |  |  |
| Раздел II. Алгебраические выражения (14 часов) |
| 68 | 9 | Умножение и деление степеней |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382>Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 69 | 10 | Возведение в степень произведения и степени |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 70 | 11 | Свойства степени с натуральным показателем |  1  |  |  |  |  |
| 71 | 12 | Одночлен и его стандартный вид |  1  |  |  |  |  |
| 72 | 13 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |  1  |  |  |  |  |
| 73 | 14 | Многочлены. Стандартный вид многочлена |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 74 | 15 | Сложение и вычитание многочленов |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 75 | 16 | Умножение одночлена на многочлен |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 76 | 17 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 77 | 18 | Действия с многочленами |  1  |  |  |  |  |
| 78 | 19 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 79 | 20 | Умножение разности двух выражений на их сумму. Разность квадратов двух выражений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 80 | 21 | Сумма кубов и разность кубов |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 81 | 22 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |  |  |
| Раздел V. Повторение и обобщение (2 часа) |
| 82 | 3 | ВПР |  1  |  1  |  |  |  |
| 83 | 4 | ВПР |  1  |  |  |  |  |
| Раздел II. Алгебраические выражения (5 часов) |
| 84 | 23 | Разложение многочленов на множители. Вынесение одночлена за скобки |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 85 | 24 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 86 | 25 | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения |  1  |  |  |  |  |
| 87 | 26 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов |  1  |  |  |  |  |
| 88 | 27 | Контрольная работа № 4 по теме "Алгебраические выражения" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел III. Уравнения и неравенства (4 часа) |
| 89 | 9 | Линейное уравнение с двумя переменными |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 90 | 10 | График линейного уравнения с двумя переменными |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 91 | 11 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 92 | 12 | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| Раздел V. Повторение и обобщение (1 час) |
| 93 | 5 | Промежуточная аттестация |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел III. Уравнения и неравенства (8 часов) |
| 94 | 13 | Метод подстановки при решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 95 | 14 | Метод сложения при решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 96 | 15 | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом |  1  |  |  |  |  |
| 97 | 16 | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 98 | 17 | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 99 | 18 | Решение систем линейных уравнений различными способами |  1  |  |  |  |  |
| 100 | 19 | Контрольная работа № 5 по теме "Системы двух линейных уравнений с двумя переменными" |  1  |  1  |  |  |  |
| 101 | 20 | Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| Раздел V. Повторение и обобщение (1 час) |
| 102 | 6 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач c практическим содержанием |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  9  |  3  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку**  | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| Раздел I. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (5 часов) |
| 1 | 1 | Рациональные выражения. Алгебраические (рациональные) дроби |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430382> |
| 2 | 2 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения |  1  |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Основное свойство алгебраической дроби |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4308e6> |
| 4 | 4 | Сокращение алгебраических дробей |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430a8a> |
| 5 | 5 | Сокращение алгебраических дробей, используя комбинированные методы при разложении многочленов на множители |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> |
| Раздел X. Повторение и обобщение (1 час) |
| 6 | 1 | Диагностическая работа по материалам 7 класса |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел I. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (10 часов) |
| 7 | 6 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю |  1  |  |  |  |  |
| 8 | 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/97319508-140a-42f3-b33f-f0f4556bd789> |
| 9 | 8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4315c0> |
| 10 | 9 | Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4318c2> |
| 11 | 10 | Деление алгебраических дробей |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431a20> |
| 12 | 11 | Действия с алгебраическими дробями |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43259c> |
| 13 | 12 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 14 | 13 | Упрощение выражений, используя тождественные преобразования рациональных выражений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 15 | 14 | Доказательство тождеств, применяя преобразование выражений |  1  |  |  |  |  |
| 16 | 15 | Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431d36> |
| Раздел II. Числа и вычисления. Квадратные корни (15 часов) |
| 17 | 1 | Понятие об иррациональном числе |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42eaaa> |
| 18 | 2 | Действительные числа |  1  |  |  |  |  |
| 19 | 3 | Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d452> |
| 20 | 4 | Десятичные приближения иррациональных чисел |  1  |  |  |  |  |
| 21 | 5 | Сравнение действительных чисел |  1  |  |  |  |  |
| 22 | 6 | Уравнение вида x² = a |  1  |  |  |  |  |
| 23 | 7 | Квадратный корень из произведения и дроби |  1  |  |  |  |  |
| 24 | 8 | Квадратный корень из степени |  1  |  |  |  |  |
| 25 | 9 | Свойства арифметических квадратных корней  |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> |
| 26 | 10 | Вынесение множителя из-под знака квадратного корня |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42dd26> |
| 27 | 11 | Внесение множителя под знак квадратного корня |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ded4> |
| 28 | 12 | Освобождение от иррациональности в знаменателе |  1  |  |  |  |  |
| 29 | 13 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e0be> |
| 30 | 14 | Упрощение иррациональных выражений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e262> |
| 31 | 15 | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел III. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (11 часов) |
| 32 | 1 | Понятие квадратного уравнения. Полные и неполные квадратные уравнения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 33 | 2 | Методы решений неполных квадратных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 34 | 3 | Решение неполных квадратных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 35 | 4 | Формула нахождения дискриминанта квадратного уравнения. Зависимость количества корней от дискриминанта |  1  |  |  |  |  |
| 36 | 5 | Формула корней квадратного уравнения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f158> |
| 37 | 6 | Решение квадратных уравнений по формуле |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f3f6> |
| 38 | 7 | Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fef0> |
| 39 | 8 | Решение уравнений, используя теорему Виета |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430076> |
| 40 | 9 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 41 | 10 | Решение биквадратных уравнений и уравнений, решаемых методом замены переменных |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 42 | 11 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f75c> |
| Раздел X. Повторение и обобщение (1 час) |
| 43 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел IV. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (4 часа) |
| 44 | 1 | Квадратный трёхчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена |  1  |  |  |  |  |
| 45 | 2 | Методы разложения квадратного трёхчлена на множители |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> |
| 46 | 3 | Разложение квадратного трёхчлена на множители |  1  |  |  |  |  |
| 47 | 4 | Сокращение дробей, используя разложение квадратного трёхчлена на множители |  1  |  |  |  |  |
| Раздел III. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (4 часа) |
| 48 | 12 | Простейшие дробно-рациональные уравнения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4328c6> |
| 49 | 13 | Решение дробно-рациональных уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432b6e> |
| 50 | 14 | Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f8f6> |
| 51 | 15 | Решение различных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям |  1  |  |  |  |  |
| Раздел IV. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (1 час) |
| 52 | 5 | Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4301f2> |
| Раздел V. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (13 часов) |
| 53 | 1 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  1  |  |  |  |  |
| 54 | 2 | Уравнение с двумя переменными и его график |  1  |  |  |  |  |
| 55 | 3 | Примеры решения уравнений в целых числах |  1  |  |  |  |  |
| 56 | 4 | Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 57 | 5 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 58 | 6 | Алгебраический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 59 | 7 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Практическая работа № 1 по теме "Решение систем линейных уравнений" |  1  |  |  0.5  |  |  |
| 60 | 8 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 61 | 9 | Решение систем уравнений графическим способом  |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> |
| 62 | 10 | Решение систем уравнений алгебраическим способом |  1  |  |  |  |  |
| 63 | 11 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 64 | 12 | Решение текстовых задач экономического содержания с помощью уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 65 | 13 | Контрольная работа № 4 по теме "Системы уравнений" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел VI. Уравнения и неравенства. Неравенства (12 часов) |
| 66 | 1 | Числовые неравенства |  1  |  |  |  |  |
| 67 | 2 | Свойства числовых неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 68 | 3 | Сложение и умножение числовых неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 69 | 4 | Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 70 | 5 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c692> |
| 71 | 6 | Решение неравенств с одной переменной |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c840> |
| 72 | 7 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cb88> |
| 73 | 8 | Системы неравенств |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cd2c> |
| 74 | 9 | Решение систем неравенств с одной переменной |  1  |  |  |  |  |
| 75 | 10 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> |
| 76 | 11 | Контрольная работа № 5 по теме "Неравенства. Системы неравенств" |  1  |  1  |  |  |  |
| 77 | 12 | Практическая работа № 2 по теме "Решение неравенств и систем неравенств" |  1  |  |  1  |  |  |
| Раздел VII. Функции. Основные понятия (5 часов) |
| 78 | 1 | Понятие функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433c12> |
| 79 | 2 | Область определения и множество значений функции |  1  |  |  |  |  |
| 80 | 3 | Способы задания функций |  1  |  |  |  |  |
| 81 | 4 | График функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433d84> |
| 82 | 5 | Свойства функции, их отображение на графике |  1  |  |  |  |  |
| Раздел X. Повторение и обобщение (2 часа) |
| 83 | 3 | ВПР |  1  |  1  |  |  |  |
| 84 | 4 | ВПР |  1  |  |  |  |  |
| Раздел VIII. Функции. Числовые функции (5 часов) |
| 85 | 1 | Чтение и построение графиков функций |  1  |  |  |  |  |
| 86 | 2 | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы |  1  |  |  |  |  |
| 87 | 3 | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434bbc> |
| 88 | 4 | Функции у = k/х и у = √х, их график и свойства |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434d38> |
| 89 | 5 | Функция y = x², её график и свойства |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4343e2> |
| Раздел X. Повторение и обобщение (1 час) |
| 90 | 5 | Промежуточная аттестация |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436b88> |
| Раздел VIII. Функции. Числовые функции (4 часа) |
| 91 | 6 | Функция y = |х|, её график и свойства |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434eb4> |
| 92 | 7 | Функции y =x², y = x³, y = ٧x, y = |х|; графическое решение уравнений и систем уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 93 | 8 | Практическая работа № 3 по теме "Функции и их графики" |  1  |  |  1  |  |  |
| 94 | 9 | Контрольная работа № 6 по теме "Функции" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел IX. Числа и вычисления. Степень с целым показателем (7 часов) |
| 95 | 1 | Степень с целым показателем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4354a4> |
| 96 | 2 | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436098> |
| 97 | 3 | Действия с числами, записанными в стандартном виде |  1  |  |  |  |  |
| 98 | 4 | Свойства степени с целым показателем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 99 | 5 | Алгебраические выражения, содержащие степень с целым показателем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43599a> |
| 100 | 6 | Преобразование выражений, содержащих степени |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435ed6> |
| 101 | 7 | Решение задач с большими и малыми числами |  1  |  |  |  |  |
| Раздел X. Повторение и обобщение (1 час) |
| 102 | 6 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач c практическим содержанием на планирование и управление личными финансами |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f437858> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  10  |  2.5  |  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку**  | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| Раздел I. Числа и вычисления. Действительные числа (5 часов) |
| 1 | 1 | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби |  1  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби |  1  |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой |  1  |  |  |  |  |
| 4 | 4 | Арифметические действия с действительными числами |  1  |  |  |  |  |
| 5 | 5 | Сравнение действительных чисел |  1  |  |  |  |  |
| Раздел VII. Повторение и обобщение (1 час) |
| 6 | 1 | Диагностическая работа по материалам 8 класса |  1  |  1  |  |   |  |
| Раздел I. Числа и вычисления. Действительные числа (4 часа) |
| 7 | 6 | Приближённое значение величины, точность приближения |  1  |  |  |  |  |
| 8 | 7 | Округление чисел |  1  |  |  |  |  |
| 9 | 8 | Прикидка и оценка результатов вычислений |  1  |  |  |  |  |
| 10 | 9 | Решение практических задач по теме "Семейный бюджет" |  1  |  |  |  |  |
| Раздел II. Функции (16 часов) |
| 11 | 1 | Функция. Свойства чётности и нечётности функций |  1  |  |  |  |  |
| 12 | 2 | Графики и свойства функций: y = kx, y = kx + b |  1  |  |  |  |  |
| 13 | 3 | Графики и свойства функций: y = k/x, y = x², y = x³ |  1  |  |  |  |  |
| 14 | 4 | Графики и свойства функций: y=٧x, y = |x| |  1  |  |  |  |  |
| 15 | 5 | Квадратичная функция, её график и свойства |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4396c6> |
| 16 | 6 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439eb4> |
| 17 | 7 | Функция y = ax² + n и её график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439842> |
| 18 | 8 | Функция y = a (x - m)² и её график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4399b4> |
| 19 | 9 | Построение графика квадратичной функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a03a> |
| 20 | 10 | Влияние коэффициентов квадратичной функции на её график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a1ac> |
| 21 | 11 | Алгоритм исследования квадратичной функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |
| 22 | 12 | Исследование квадратичной функции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a526> |
| 23 | 13 | Практическая работа № 1 по теме "Построение графиков квадратичной функции" |  1  |  |  1  |  |  |
| 24 | 14 | Дробно-линейная функция и её график |  1  |  |  |  |  |
| 25 | 15 | Построение графика кусочно-заданной функции |  1  |  |  |  |  |
| 26 | 16 | Контрольная работа № 1 по теме "Действительные числа. Функции" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |
| Раздел III. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной (14 часов) |
| 27 | 1 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным |  1  |  |  |  |  |
| 28 | 2 | Целое уравнение и его корни |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/8c2b8407-a025-4e65-ab58-83c1624e3bfb> |
| 29 | 3 | Использование свойств функций для решения целых уравнений |  1  |  |  |  | Библиотек ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/b91545b7-e2b4-49d0-8eec-e5b0a287f0f7> |
| 30 | 4 | Квадратное уравнение. Решение квадратных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 31 | 5 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 32 | 6 | Биквадратные уравнения. Решение биквадратных уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 33 | 7 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители |  1  |  |  |  |  |
| 34 | 8 | Дробно-рациональные уравнения |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 35 | 9 | Решение дробно-рациональных уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 36 | 10 | Различные приёмы решения дробно-рациональных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 37 | 11 | Решение текстовых задач алгебраическим методом |  1  |  |  |  |  |
| 38 | 12 | Решение задач с помощью линейных и квадратных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 39 | 13 | Контрольная работа № 2 по теме "Уравнения с одной переменной" |  1  |  1  |  |  |  |
| 40 | 14 | Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений |  1  |  |  |  |  |
| Раздел IV. Уравнения и неравенства. Неравенства (5 часов) |
| 41 | 1 | Числовые неравенства и их свойства |  1  |  |  |  |  |
| 42 | 2 | Решение числовых неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 43 | 3 | Доказательство и решение неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 44 | 4 | Линейные неравенства с одной переменной |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 45 | 5 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение |  1  |  |  |  |  |
| Раздел VII. Повторение и обобщение (1 час) |
| 46 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие  |  1  | 1 |  |  |  |
| Раздел IV. Уравнения и неравенства. Неравенства (8 часов) |
| 47 | 6 | Системы линейных неравенств с одной переменной |  1  |  |  |  |  |
| 48 | 7 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение |  1  |  |  |  |  |
| 49 | 8 | Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач |  1  |  |  |  |  |
| 50 | 9 | Квадратные неравенства и их решение |  1  |  |  |  |  |
| 51 | 10 | Графический метод решения квадратных неравенств |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 52 | 11 | Метод интервалов для решения квадратных неравенств |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b21e> |
| 53 | 12 | Задачи, сводящиеся к решению квадратных неравенств |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b5a2> |
| 54 | 13 | Контрольная работа № 3 по теме "Неравенства" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел V. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (11 часов) |
| 55 | 1 | Уравнение с двумя переменными и его график |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 56 | 2 | Построение графиков различных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 57 | 3 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение |  1  |  |  |  |  |
| 58 | 4 | Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 59 | 5 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки |  1  |  |  |  |  |
| 60 | 6 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения |  1  |  |  |  |  |
| 61 | 7 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |  |  |
| 62 | 8 | Решение систем уравнений методом замены переменной |  1  |  |  |  |  |
| 63 | 9 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d23a> |
| 64 | 10 | Решение задач на движение с помощью системы уравнений |  1  |  |  |  |  |
| 65 | 11 | Решение задач на концентрацию с помощью системы уравнений |  1  |  |  |  |  |
| Раздел IV. Уравнения и неравенства. Неравенства (3 часа) |
| 66 | 14 | Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/6381bc88-90f0-4399-8db3-1642e69beec2> |
| 67 | 15 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 68 | 16 | Линейные, квадратные, дробно-рациональные неравенства |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/3d1e0a4f-82eb-4429-8925-b436a62727ef> |
| Раздел V. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (3 часа) |
| 69 | 12 | Практическая работа № 2 по теме "Системы уравнений и неравенств с двумя переменными" |  1  |  |  1  |  |  |
| 70 | 13 | Решение текстовых задач алгебраическим способом |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/c174c1ec-84c0-44ba-a38b-8045983999c3> |
| 71 | 14 | Контрольная работа № 4 по теме "Системы уравнений и неравенств" |  1  |  1  |  |  |  |
| Раздел VI. Числовые последовательности (8 часов) |
| 72 | 1 | Понятие числовой последовательности. Способы задания числовых последовательностей |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> |
| 73 | 2 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |
| 74 | 3 | Арифметическая прогрессия |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 75 | 4 | Формула n-го члена арифметической прогрессии |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> |
| 76 | 5 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |
| 77 | 6 | Геометрическая прогрессия |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f3b4> |
| 78 | 7 | Формулы n-го члена геометрической прогрессии |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |
| 79 | 8 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f72e> |
| 80 | 9 | Арифметическая прогрессия и простой процент |  1  |   |  |  |  |
| 81 | 10 | Геометрическая прогрессия и сложный процент |  1  |  |  |  |  |
| 82 | 11 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости |  1  |  |  |  |  |
| 83 | 12 | Линейный и экспоненциальный рост |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |
| 84 | 13 | Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности" |  1  | 1 |  |  |  |
| 85 | 14 | Решение задач на прогрессии по теме "Сберегательные вклады" |  1  |  |  |  |  |
| 86 | 15 | Сложные проценты. Решение задач по теме "Простейшая модель банковской системы" |  1  |   |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4404f8> |
| Раздел VII. Повторение и обобщение (16 часов) |
| 87 | 3 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f8a0> |
| 88 | 4 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4401a6> |
| 89 | 5 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка |  1  |  |  |  |  |
| 90 | 6 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби |  1  |  |  |  |  |
| 91 | 7 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование выражений, содержащих степень |  1  |   |  |  |  |
| 92 | 8 | Промежуточная аттестация |  1  | 1 |  |  |  |
| 93 | 9 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |
| 94 | 10 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443b12> |
| 95 | 11 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение линейных неравенств и их систем |  1  |  |  |  |  |
| 96 | 12 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение неравенств с двумя переменными и их систем |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |
| 97 | 13 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 98 | 14 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Числовые последовательности |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |
| 99 | 15 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 100 | 16 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач с помощью уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f445516> |
| 101 | 17 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |
| 102 | 18 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач c практическим содержанием на планирование и управление личными финансами |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f44516a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  8  |  2  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

* Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
* Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
* Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре
 Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. 2-е издание, стереотипное Москва «Просвещение» 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК;
2. Электронный образовательный ресурс «Домашние задания. Основное общее образование. Алгебра», 7-9 класс, АО Издательство «Просвещение»;
3. https://resh.edu.ru;
4. https://urok.apkpro.ru;
5. https://education.yandex.ru/main.
1. Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала. [↑](#footnote-ref-1)