

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЮБИМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМ. В.Ю.ОРЛОВА

Утверждаю
директор школы _____ Бурунова Е.В.
Приказ №_207_____ от «24» 08. 2023 г.

Рабочая программа
по алгебре
составлена на основе авторской программы
Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова
на 1 год
8 «А», «Б» классы 2023-2024 учебный год

Разработчик программы:
учитель I
квалификационной категории
Егорова Татьяна Сергеевна

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Алгебра 8 класс» составлена на основе следующих нормативных документов и материалов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением от 08.04.15, протокол №1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020);
- Авторская программа основного общего образования Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова. Алгебра 7-9 класс/Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра.7-9 классы./сост.Т.А.Бурмистрова.-М.: Просвещение, 2018г.;
- Образовательная программа МОУ Любимской ООШ им. В.Ю. Орлова;
- Базисный учебный план МОУ Любимской основной общеобразовательной школы им В. Ю. Орлова.

Цели изучения учебного предмета:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи обучения:

- Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- Усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- Осуществление функциональной подготовки учащихся;
- Овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
- Выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Учебно-методический комплект по алгебре для 8 класса

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2022

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю (34 учебные недели).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении математики в основной школе, являются:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении математики в основной школе, являются:

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения математики в основной школе отражают:

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тожественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- решать системы несложных линейных уравнений;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- по графику находить область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, нули функции, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Числа

- *Оперировать понятиями: иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация действительных чисел;*
- *сравнивать рациональные и иррациональные числа;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
- *записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

Тождественные преобразования

- *Оперировать понятиями степени с целым отрицательным показателем;*
- *раскладывать на множители квадратный трехчлен;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;*
- *выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;*
- *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- *Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (системы уравнений);*

- *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать дробно-линейные уравнения;*
- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*
- *решать несложные квадратные уравнения с параметром;*
- *решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
- *решать несложные уравнения в целых числах.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;*
- *выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
- *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

Функции

- *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции;*
- *строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$;*
- *составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;*
- *исследовать функцию по ее графику;*
- *находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;*
- *использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

Текстовые задачи

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета Алгебра 8 класс

Числа

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$.
Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Целые выражения

Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Функции

Понятие функции

График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на проценты и доли.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

В 8 классе обучаются дети с ОВЗ (VII вида). Дети с ОВЗ из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по математике. В связи с этим в программу внесены некоторые изменения: обучение ведется с широкой опорой на наглядно-графические представления; совершенствование вычислительных навыков учащихся достигается путем включения в курс большого числа задач, связанных с выполнением различного рода вычислений; некоторые труднодоступные темы даются в ознакомительном плане.

Основные подходы к организации учебного процесса для учащегося с ОВЗ:

- Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития учащегося с ОВЗ.
- Индивидуальный подход.
- Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий.
- Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
- Использование многократных указаний, упражнений.
- Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
- Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

Для повышения качества коррекционной работы необходимо выполнение следующих условий:

- формирование УУД на всех этапах учебного процесса;
- развитие умений сравнивать, сопоставлять;
- побуждение к речевой деятельности, осуществление контроля за речевой деятельностью детей;
- установление взаимосвязи между воспринимаемым предметом, его словесным обозначением и практическим действием;
- использование более медленного темпа обучения, многократного возвращения к изученному материалу;
- разделение деятельности на отдельные составные части, элементы, операции, позволяющее осмысливать их во внутреннем отношении друг к другу;
- использование упражнений, направленных на развитие внимания, памяти, восприятия.

При этом большое место должно отводиться привитию учащимся практических умений и навыков.

Учитывая психологические особенности и возможности этих детей, целесообразно давать материал небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений, включая ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Следует избегать механического счета, формального заучивания правил, списывания готовых решений и т.д. Учащиеся должны уметь показать и объяснить все, что они делают, решают, рисуют, чертят, собирают. При решении задач дети должны учиться анализировать, выделять в ней неизвестное, записывать ее кратко, объяснять выбор арифметического действия, формулировать ответ, т.е. овладевать общими приемами работы над арифметической задачей, что помогает коррекции их мышления и речи. Органическое единство практической и мыслительной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

При составлении контрольных работ предусмотрены варианты разной степени сложности (соответствующего уровню общеобразовательной школы и пониженного уровня сложности, но с увеличенным количеством заданий) и соответственно, различно оцениваемые. Учащимся предоставляется право выбора варианта

**Тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
1.	Алгебраические дроби	22	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p>Числа</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Тождественные преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл записи числа в 	<p>Вводная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа №1, №2</p>	<p>Решение практических задач на расчёт оплаты за электроэнергию, подсчёт расходов материалов для ремонта дома.</p> <p>Выполнение вычислений с реальными данными: расчёт зарплаты, покупки в магазине.</p> <p>Дидактический материал по теме/ https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-57/tema-3817#library-filter-anchor</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>стандартном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». <p>Уравнения и неравенства В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; • находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку). <p>Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <p>Тождественные преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать понятиями степени с целым отрицательным показателем;</i> • <i>выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</i> • <i>выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей,</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</i></p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</i> • <i>выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</i> <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>решать дробно-линейные уравнения;</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выбирать соответствующие уравнения для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</i> • <i>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</i> <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>трудности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i> • <i>различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</i> • <i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i> • <i>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</i> • <i>уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</i> • <i>анализировать затруднения при решении задач;</i> • <i>выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</i> • <i>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</i> • <i>анализировать всевозможные ситуации</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</i> • <i>осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;</i> • <i>владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</i> • <i>решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</i> • <i>овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выделять при решении задач</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i> • <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</i> 		
2.	Квадратные корни	15	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: арифметический квадратный корень; • оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; • распознавать иррациональные числа; • сравнивать числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при 	Контрольная работа №3	<p>Использование квадратных корней при решении задач физического, экономического, географического содержания.</p> <p>Дидактический материал по теме/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/star/t/ https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-57/tema-3828#library-filter-anchor</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Тождественные преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять несложные преобразования выражений с квадратными корнями. <p>Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать</i> <i>понятиями:</i> <i>иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация действительных чисел;</i> • <i>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; • составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; • записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения. <p>Тождественные преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов. 		
3.	Квадратные уравнения	20	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p>Числа</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; 	Контрольная работа №4	<p>Проект на тему «Квадратные уравнения: от истоков к современности» - исследование целесообразности применения квадратных уравнений при решении задач у людей разных профессий.</p> <p>Дидактический материал по теме/</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; <ul style="list-style-type: none"> • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения 		<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/main/</p> <p>https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-57/tema-3839#library-filter-anchor</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить процентное снижение или процентное повышение величины; • решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку). <p>Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <p>Числа</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i> • <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений.</i> <p>Тождественные преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>раскладывать на множители квадратный трехчлен;</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; • решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; • решать несложные квадратные уравнения с параметром; • решать несложные уравнения в целых числах. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, при решении задач других учебных предметов; • выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных уравнений при решении задач других учебных предметов; • выбирать соответствующие уравнения для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; • уметь интерпретировать полученный при решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи. 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; • знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); • выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; • уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; • анализировать затруднения при решении задач; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • анализировать всевозможные ситуации 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p><i>взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i> • <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</i> 		
4.	Системы уравнений	21	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: уравнение, корень уравнения, решение уравнения; • решать системы несложных линейных уравнений; 	Контрольная работа №5	<p>Применение правила приближённых вычислений при решении практических задач и задач из других учебных предметов. Решение задач на покупки, используя приближённые вычисления.</p> <p>Дидактический материал по теме/ https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-57/tema-3849#library-filter-</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. <p>Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить график линейной функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); • определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить модель условия задачи (в виде уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • В повседневной жизни и при изучении других предметов: 		<p>anchor</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку). <p>Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (системы уравнений);</i> • <i>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</i> • <i>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>составлять и решать линейные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;</i> • <i>выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при</i> 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>решении задач других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; • уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи. <p>Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить графики линейной функций • составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; • уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; • анализировать затруднения при решении задач; • овладеть основными методами решения сюжетных задач: алгебраический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; 		
5.	Функции	16	<p>Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p> <p>Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить значение функции по 	Контрольная работа №6	Сообщение «Готфрид Вильгельм Лейбниц. Его вклад в изучении функции» Решение задач практического характера на экономию материала.

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>заданному значению аргумента;</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; • по графику находить область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, нули функции, наибольшее и наименьшее значения функции; • строить график линейной функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); • определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); • использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. <p>Выпускник получит возможность научиться</p>		<p>Дидактический материал по теме/ https://infourok.ru/biblioteka/algebra/klass-8/uchebnik-57/tema-3859#library-filter-anchor</p>

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях</p> <p>Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции; • строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$; • составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; • исследовать функцию по ее графику; • находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; 		

№ п/п	Название раздела / темы программы	Кол- во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля/ практические работы/ лабораторные работы (кол-во часов)	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов. 		
6.	Повторение	8		Итоговая контрольная работа по математике	

Утверждаю
директор школы _____ Бурунова Е.В.
приказ № _____ от _____

**Календарно-тематическое планирование
к рабочей программе
по алгебре
составленной на основе авторской программы
Г.В. Дорофеев
для 8 класс на 2023-2024 учебный год
Г.В. Дорофеев, Алгебра, 2022 г.**

Разработчик программы:
учитель I квалификационной категории
Егорова Татьяна Сергеевна

2023 год

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Повторение (1 ч)				
№ урока	Дата проведения		Тема урока	Стр.учебника/№ заданий/№ параграфа
	план	факт		
1.	1.09		Инструктаж по ОТ и ТБ. Вводное повторение курса алгебры 7 класса	
Раздел 1. Алгебраические дроби (22 ч)				
2.	4.09		Алгебраические дроби. Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных	Стр. 3-9 №1-19
3.	5.09		Алгебраические дроби. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические дроби	Стр. 3-9 №1-19
4.	8.09		Основное свойство алгебраической дроби	Стр. 9-15 №20-43
5.	11.09		Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	Стр. 9-15 №20-43
6.	12.09		Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	Стр.15-23 №44-72
7.	15.09		Сложение алгебраических дробей	Стр.15-23 №44-72
8.	18.09		Вычитание алгебраических дробей	Стр.15-23 №44-72
9.	19.09		Сложение и вычитание алгебраических дробей в упрощении выражений	Стр.15-23 №44-72
10.	22.09		Умножение алгебраических дробей	Стр.24-28 № 73-90
11.	25.09		Деление алгебраических дробей	Стр.24-28 № 73-90
12.	26.09		Умножение и деление алгебраических дробей в упрощении выражений	Стр.24-28 № 73-90
13.	29.09		Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Стр. 28-33 №91-105
14.	2.10		Все арифметические действия с алгебраическими дробями	Стр. 28-33 №91-105
15.	3.10		Решение задач по теме «Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби»	Стр. 28-33 №91-105
16.	6.10		Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби»	
17.	9.10		Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем	Стр. 33-40 №106-144
18.	10.10		Степень с целым показателем. Нахождение значений выражений, содержащих степень с целым показателем	Стр. 33-40 №106-144

19.	13.10		Свойства степени с целым показателем	Стр. 41-45 № 145-164
20.	16.10		Применение свойств степени с целым показателем к решению задач	Стр. 41-45 № 145-164
21.	17.10		Решение уравнений	Стр. 46-51 №165-189
22.	20.10		Решение текстовых задач с помощью составления уравнений	Стр. 46-51 №165-189
23.	23.10		Контрольная работа №2 по теме: «Степень с целым показателем»	
Раздел 2. Квадратные корни (15 ч)				
24.	24.10		Анализ контрольной работы. Задача о нахождении стороны квадрата	Стр. 64 – 68 №225 - 246
25.	27.10		Вычисление квадратных корней	Стр. 64 – 68 №225 - 246
26.	6.11		Иррациональные числа	Стр. 68 – 76 № 247 - 271
27.	7.11		Теорема Пифагора	Стр. 76 – 82 № 272 - 287
28.	10.11		Квадратный корень (алгебраический подход)	Стр. 82 – 87 №288 - 307
29.	13.11		Десятичные приближения квадратных корней. Вычисления с помощью калькулятора	Стр. 82 – 87 №288 - 307
30.	14.11		График зависимости $y = \sqrt{x}$	Стр. 87 – 90 № 308 - 317
31.	17.11		Свойства квадратных корней	Стр. 91 – 97 № 318 - 351
32.	20.11		Использование свойств квадратного корня при упрощении выражений	Стр. 91 – 97 № 318 - 351
33.	21.11		Свойства квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	Стр. 91 – 97 № 318 - 351
34.	24.11		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Стр. 98 – 104 № 352 - 388
35.	27.11		Решение задач по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	Стр. 98 – 104 № 352 - 388
36.	28.11		Кубический корень	Стр. 104 – 109 №389 - 401
37.	1.12		Обобщающий урок по теме «Квадратные корни»	Стр. 112 – 119 № 408 - 422
38.	4.12		Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни»	
Раздел 3. Квадратные уравнения (20 ч)				
39.	5.12		Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Его корни	Стр. 120 – 124 №423 – 434

40.	8.12		Формула корней квадратного уравнения	Стр. 125 – 130 № 435 - 448
41.	11.12		Решение квадратных уравнений по формуле	Стр. 125 – 130 № 435 - 448
42.	12.12		Решение квадратных уравнений	Стр. 125 – 130 № 435 - 448
43.	15.12		Решение квадратных уравнений методом разложения на множители	Стр. 125 – 130 № 435 - 448
44.	18.12		Вторая формула корней квадратного уравнения	Стр. 130 – 134 № 453 - 464
45.	19.12		Решение квадратных уравнений с помощью второй формулы	Стр. 130 – 134 № 453 - 464
46.	22.12		Решение задач. Составление квадратных уравнений по условию текстовых задач	Стр. 134 – 141 № 465 - 489
47.	25.12		Решение текстовых задач	Стр. 134 – 141 № 465 - 489
48.	26.12		Решение текстовых задач	Стр. 134 – 141 № 465 - 489
49.	29.12		Неполные квадратные уравнения, методы их решения	Стр. 141 – 146 № 490 - 512
50.	8.01		Решение неполных квадратных уравнений различными методами	Стр. 141 – 146 № 490 - 512
51.	9.01		Решение задач по теме «Неполные квадратные уравнения»	Стр. 141 – 146 № 490 - 512
52.	12.01		Теорема Виета	Стр. 146 – 152 № 513 - 530
53.	15.01		Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	Стр. 146 – 152 № 513 - 530
54.	16.01		Разложение квадратного трехчлена на множители	Стр. 152 – 157 № 531 - 548
55.	19.01		Сокращение дробей с использованием разложения на множители	Стр. 152 – 157 № 531 - 548
56.	22.01		Разложение на множители в преобразовании выражений	Стр. 152 – 157 № 531 - 548
57.	23.01		Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	Стр. 160 – 167 № 554 - 570
58.	26.01		Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные уравнения»	
Раздел 4. Системы уравнений (21 ч)				
59.	29.01		Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными, его решение	Стр. 168 – 173 № 571 - 585
60.	30.01		Линейное уравнение с двумя переменными в решении текстовых задач	Стр. 168 – 173 № 571 - 585
61.	2.02		График линейного уравнения с двумя переменными	Стр. 173 – 180 № 586 - 606
62.	5.02		Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	Стр. 173 – 180 № 586 - 606

63.	6.02	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	Стр. 180 – 189 № 607 - 632
64.	9.02	Построение графика уравнения прямой вида $y = kx + l$	Стр. 180 – 189 № 607 - 632
65.	12.02	Решение задач по теме «Уравнение прямой вида $y = kx + l$ »	Стр. 180 – 189 № 607 - 632
66.	13.02	Системы уравнений. Решение систем способом сложения. Алгоритм решения	Стр. 189 – 198 № 633 - 648
67.	16.02	Решение систем способом сложения	Стр. 189 – 198 № 633 - 648
68.	19.02	Решение систем способом сложения в решении текстовых задач	Стр. 189 – 198 № 633 - 648
69.	20.02	Решение систем уравнений способом подстановки. Алгоритм решения	Стр. 198 – 203 № 649 - 663
70.	26.02	Решение систем уравнений способом подстановки	Стр. 198 – 203 № 649 - 663
71.	27.02	Решение систем уравнений различными способами	Стр. 198 – 203 № 649 - 663
72.	1.03	Решение задач с помощью систем уравнений. Составление систем уравнений по условию текстовых задач	Стр. 203 – 209 № 664 - 683
73.	4.03	Решение задач на движение	Стр. 203 – 209 № 664 - 683
74.	5.03	Решение задач на проценты	Стр. 203 – 209 № 664 - 683
75.	11.03	Решение задач с помощью систем уравнений	Стр. 203 – 209 № 664 - 683
76.	12.03	Задачи на координатной плоскости	Стр. 210 – 213 № 684 - 696
77.	15.03	Решение задач на координатной плоскости	Стр. 210 – 213 № 684 - 696
78.	25.03	Обобщающий урок по теме «Системы уравнений»	Стр. 217 – 224 № 703 - 725
79.	26.03	Контрольная работа №5 по теме: «Системы уравнений»	
Раздел 5. Функции (16 ч)			
80.	29.03	Анализ контрольной работы. Чтение графиков	Стр. 225 – 234 № 726 - 736
81.	1.04	Понятие функции. Способы задания функции	Стр. 234 – 242 № 737 - 755
82.	2.04	Понятие функции. Область определения и область значений функции	Стр. 234 – 242 № 737 - 755
83.	5.04	График функции	Стр. 242 – 249 № 756 - 775
84.	8.04	Построение графиков функций	Стр. 242 – 249 № 756 - 775

85.	9.04		Свойства функции	Стр. 250 – 254 № 776 - 789
86.	12.04		Исследование функции по ее графику	Стр. 250 – 254 № 776 - 789
87.	15.04		Построение и чтение графиков функций	Стр. 250 – 254 № 776 - 789
88.	16.04		Линейная функция. График линейной функции	Стр. 254 – 264 № 790 - 811
89.	19.04		Свойства линейной функции. Построение и чтение графиков	Стр. 254 – 264 № 790 - 811
90.	22.04		Применение линейной функции в реальной ситуации	
91.	23.04		Функция $y = k/x$ и её график	Стр. 264 – 269 № 812 - 827
92.	26.04		Свойства функции $y = k/x$ и её график. Построение и чтение графиков	Стр. 264 – 269 № 812 - 827
93.	29.04		Решение задач по теме «Свойства функции $y = k/x$ и её график»	Стр. 264 – 269 № 812 - 827
94.	30.04		Обобщающий урок по теме «Функции»	Стр. 272 – 281 № 836 - 856
95.	3.05		Контрольная работа №6 по теме: «Функции»	
Итоговое повторение (7 ч)				
96.	6.05		Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний. Алгебраические дроби	Задания на карточках
97.	7.05		Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний. Квадратные корни	Задания на карточках
98.	10.05		Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний. Квадратные уравнения	
99.	13.05		Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний. Функции	
100.	14.05		Итоговая контрольная работа	
101.	17.05		Анализ контрольной работы. Разбор заданий	
102.	17.05		Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	

Контрольные работы

Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»

Вариант 1

- 1 Найдите значение выражения $\frac{2a-b}{ab}$ при $a = 0,4$, $b = -5$.
- 2 Определите, какие числа не входят в область допустимых значений дроби:
 - а) $\frac{5x}{x+1}$; б) $\frac{a-4}{3a}$.
- 3 Сократите дробь $\frac{b^2-c^2}{b^2-bc}$.
- 4 Найдите сумму или разность:
 - а) $\frac{20}{a^2+4a} - \frac{5}{a}$; б) $6m + \frac{3-7m^2}{m}$.
- 5 Выполните действия:
 - а) $\frac{x^2-a^2}{2ax^2} \cdot \frac{ax}{a+x}$; б) $\frac{8m^2}{n} : 2mn$.
- 6 Упростите выражение $\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2\right) \cdot \frac{1}{a-b}$.
- 7 Из формулы ёмкости системы последовательно соединённых конденсаторов $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ выразите C_1 .
- 8 Упростите выражение $\frac{3a^2b}{x^2} \cdot \frac{x}{ab^2} : \frac{3a^2}{x^2b}$.
- 9 Сократите дробь $\frac{2x^2-2y^2-x+y}{1-2x-2y}$.
- 10 Упростите выражение

$$\left(\frac{a-1}{a} - a\right)^2 - \left(\frac{a-1}{a} + a\right)^2.$$

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №2 по теме «Степень с целым показателем»

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

- 1 Вычислите: 5^{-3} ; $(-4)^{-2}$; $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$; $(0,34)^0$.
- 2 Запишите число 21,0376 в виде суммы разрядных слагаемых.
- 3 а) Диаметр молекулы азота равен $3,7 \cdot 10^{-7}$ мм. Выразите эту величину в микрометрах и запишите её десятичной дробью (1 мм = 1000 мкм).
б) Расстояние от Венеры — одной из планет Солнечной системы — до Солнца равно $1,08 \cdot 10^8$ км. Выразите это расстояние в млн км.
- 4 Упростите выражение:
а) $2ax^{-1} \cdot a^{-3}x^4$;
б) $\frac{a^{-3}b^4}{a^{-5}b^{-2}}$.
- 5 Представьте выражение в виде степени с основанием x :
а) $\frac{x^{-8} \cdot x^{10}}{x^4}$;
б) $\left(\frac{x^{-6}}{x^{-8}}\right)^{-3}$.
- 6 Найдите значение выражения $25^{-4} \cdot 5^8$.
- 7 Сравните $(1,8 \cdot 10^{-3}) \cdot (2 \cdot 10^{-4})$ и $3,6 \cdot 10^{-8}$.
- 8 Найдите значение выражения
$$2^{-10} \cdot 16^{-3} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{-10}$$
.
- 9 Расположите в порядке возрастания числа
 $\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$, $\frac{2}{3}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^0$.
- 10 Сократите дробь $\frac{25 \cdot 15^n}{3^{n-2} \cdot 5^{n+2}}$.

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»

Вариант 1

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

○ 1 Найдите значение выражения $\sqrt{a - b^2}$ при $a = 0,85$ и $b = 0,6$.

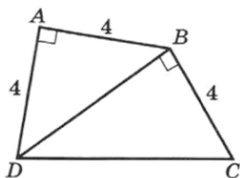
○ 2 Из формулы площади круга

$$S = \frac{\pi d^2}{4}$$

выразите диаметр d .

○ 3 Покажите на координатной прямой примерное расположение числа $\sqrt{18,4}$.

○ 4 Используя данные, обозначенные на рисунке, найдите длину отрезка CD .



○ 5 Вычислите значение выражения:

а) $\sqrt{0,64 \cdot 49}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$; в) $\frac{(3\sqrt{6})^2}{24}$.

○ 6 Расположите в порядке возрастания числа

$$3\sqrt{5}, 2\sqrt{8} \text{ и } 6.$$

○ 7 Упростите выражение:

а) $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$;

б) $(\sqrt{6} - 2)(2 + \sqrt{6})$.

• 8 Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{1 - \sqrt{7}}{3 + \sqrt{7}}$.

• 9 Докажите, что $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = \sqrt{3} + 2$.

• 10 Найдите какое-нибудь рациональное число, заключённое между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{6}$ (запишите ход своих рассуждений).

Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»

Вариант 1

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

- 1 Определите, имеет ли корни уравнение
 $3x^2 - 11x + 7 = 0$.
- 2 Решите неполное квадратное уравнение:
а) $4x^2 - 20 = 0$;
б) $2x + 8x^2 = 0$.
- 3 Решите уравнение:
а) $2x^2 - x - 3 = 0$;
б) $x^2 - x = 2x - 5$.
- 4 Квадратный трёхчлен
 $x^2 - 2x - 15$
разложите на множители, если это возможно.
- 5 Решите задачу с помощью уравнения:
«В прямоугольнике одна сторона на 4 см меньше другой, а его площадь равна 96 см^2 . Найдите стороны прямоугольника».
- 6 Составьте квадратное уравнение, имеющее корни, равные 2 и $-\frac{1}{2}$, и преобразуйте его так, чтобы все коэффициенты были целыми числами.
- 7 Найдите все целые значения p , при которых уравнение
 $x^2 + px + 12 = 0$
имеет целые корни.
- 8 Решите уравнение
 $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

Контрольная работа №5 по теме «Системы уравнений»

Вариант 1

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

- 1 Какие из следующих пар чисел являются решениями уравнения $x - 3y = 2$:

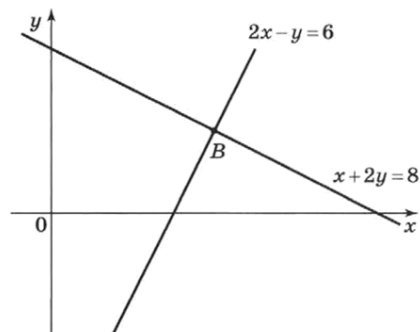
(0; -1,5), (2; 0), (-4; -2), (3; 1)?

- 2 Вычислите координаты точек пересечения прямой $2x + y = -5$ с осью x и с осью y .

- 3 а) Постройте прямую, заданную уравнением $y = 2x - 3$.

б) Какая из прямых: $y = 2x$, $y = \frac{1}{2}x$ или $y = 2x + 3$ — пересекает прямую $y = 2x - 3$? Постройте эту прямую в той же системе координат.

- 4 На рисунке изображены две прямые, пересекающиеся в точке B . Найдите координаты этой точки.



- 5 Составьте систему уравнений по условию задачи:

«В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трёх больших и десяти маленьких — 118 карандашей. Сколько карандашей в большой коробке и сколько в маленькой?»

- 6 Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = -2,5x$ и проходит через точку (6; -10).
- 7 Прямая проходит через точки (0; 6) и (15; 1). Составьте уравнение этой прямой.
- 8 Имеют ли окружность $x^2 + y^2 = 4$ и прямая $x + y = 2$ общие точки? Если имеют, то укажите их координаты. Дайте ответ, не выполняя построение.

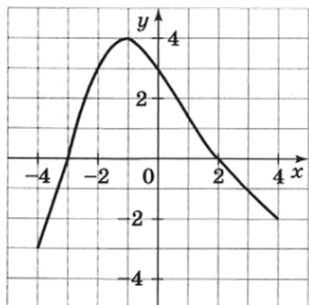
Контрольная работа №6 по теме «Функции»

Вариант 1

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

- 1 Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.
 - а) Найдите $f(0)$, $f(-4)$.
 - б) Найдите значения x , при которых: $f(x) = -8$; $f(x) = 0$.
- 2 Функция задана формулой $y = 2x + 3$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Найдите координаты точки пересечения графика функции с осью абсцисс.
 - в) Возрастающей или убывающей является функция?
- 3 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-4; 4]$.



По графику определите:

- а) нули функции;
 - б) значения аргумента, при которых функция положительна;
 - в) наибольшее значение функции;
 - г) промежуток, на котором функция убывает.
- 4 Найдите нули функции $y = x^3 - x^2 - x - 1$.
 - 5 Постройте график функции $y = -\frac{6}{x} + 1$.
 - 6 Найдите область определения функции $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

- 1 Упростите выражение

$$\frac{x^2 + xy}{y + 1} \cdot \frac{1}{x + y} - x.$$

- 2 Решите уравнение

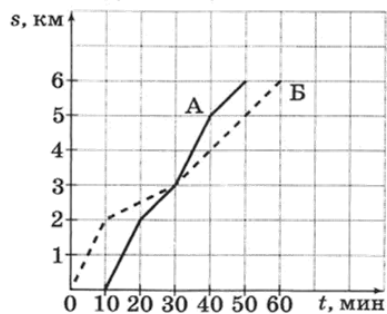
$$(x + 4)(x - 2) = x(2 - 3x).$$

- 3 Найдите значение выражения $\frac{x}{x + y}$ при $x = \sqrt{2}$ и $y = \sqrt{8}$.

- 4 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$?

Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.

- 5 Антон (А) и Борис (Б) совершили утреннюю пробежку по одному и тому же маршруту (Антон начал пробежку позже Бориса). Графики бега мальчиков представлены на рисунке. Кто потратил меньше времени на всю дистанцию и на сколько минут?



- 6 Упростите выражение

$$\frac{5^{n-1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}.$$

- 7 Прямая $y = kx - 35$ проходит через точку $(12; 25)$. Найдите угловой коэффициент этой прямой и определите, в каких координатных четвертях она расположена.
- 8 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} -x - 4, & \text{если } x \leq 0 \\ 0,5x - 2, & \text{если } x > 0. \end{cases}$$

Укажите промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения.