

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре, 8 класс, составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Образовательной программы основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Алексеевская средняя общеобразовательная школа №2 имени Героя Советского Союза Ивана Егоровича Кочнева Алексеевского муниципального района Республики Татарстан», утвержденной приказом №230-од от 12 августа 2021 года.
- Учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Алексеевская средняя общеобразовательная школа №2 имени Героя Советского Союза Ивана Егоровича Кочнева Алексеевского муниципального района Республики Татарстан» на 2021 – 2022 учебный год (утвержденного решением педагогического совета (Протокол № 2, от 28 августа 2021 года)
- Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам.
- Положения о рабочей программе учителя.

### **Алгебра**

Классы 8 б

Количество часов

Всего 105 часов

Плановых контрольных уроков 10 ч

Административных контрольных уроков 2 ч

Итоговых контрольных уроков 1 астрономический час

### **Учебник:**

1. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. Под ред.С. А. Теляковского-М.: Просвещение, 2018 г. (ФГОС).

### **1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской

позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты изучения предметной области «Математика»**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения

геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

### **Требования к уровню подготовки учеников.**

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

*Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметным результатом изучения курса алгебры является сформированность следующих умений.**

- Переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- изображать числа точками на координатном луче;
- определять координаты точки на координатном луче;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

### **Предметная область «Вероятность и статистика»**

- Иметь представление о достоверном, невозможном и случайном событии;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов.

**Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

### **Числа**

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

### **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 натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;

- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

- 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;

- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

#### **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, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

- 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 простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{ax+b} = c$  ;

- решать уравнения вида  $\sqrt{ax+b} = \sqrt{cx+d}$  ;

- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

- 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, неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;



- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства 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, чётность/нечётность функции;
  - строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида:  $y = \sqrt[3]{x}$  ;
  - на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций ;
  - составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
  - исследовать функцию по её графику;
  - находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
  - оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
  - решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

### **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 отсчёта;

- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- 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;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, 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 учётом 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.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

#### **История математики**

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

## Содержание учебного предмета 8 класс

### Алгебра

#### Числа

##### Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

##### Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

##### Тождественные преобразования

##### Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *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.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

##### 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

##### Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

##### Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

##### 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.*

##### Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида , .*

##### 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.*

*Системы линейных уравнений с параметром.*

### **Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

### **Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

#### **Понятие функции**

Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке.

#### **Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её 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.

*Графики функций. Графики функций  $y = \sqrt[3]{x}$*

#### **Решение текстовых задач**

##### **Задачи на все арифметические действия**

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

##### **Задачи на движение, работу и покупки**

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

##### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

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

### **Статистика и теория вероятностей**

#### **Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и

*стандартное отклонение.*

*Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

№ урока	Тема урока	Вид учебной деятельности	Дата Проведения
Повторение курса алгебры 7 класса (5 ч)			
1	Действия с одночленами и многочленами./ <i>Действия с одночленами. Действия с многочленами: сложение, вычитание, умножение, деление. Преобразование целого выражения в многочлен.</i>	Решение задач на повторение. Выявление и устранение пробелов знаний	01.09. 03.09.
2	Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители./ <i>Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Формулы преобразования суммы и разности кубов, куб суммы и разности. Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, использование формул сокращённого умножения.</i>	Решение задач на повторение. Выявление и устранение пробелов знаний	04.09. 04.09.
3	Функция $y = x^2$ и ее график. Линейная функция, линейные уравнения./ <i>Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, возрастание и убывание, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, периодичность. Исследование функции по её графику.</i>	Решение задач на повторение. Выявление и устранение пробелов знаний Решение тренировочных примеров	06.09. 06.09.
4	Свойства степени с натуральным показателем. / <i>Степень с натуральным показателем</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные	08.09. 10.09.

		ответы на вопросы собеседников	
5	Рациональные выражения. Алгебраическая дробь. / Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	Индивидуальная работа. Контрольная работа. Авторская разработка	11.09. 11.09.
6	Рациональные выражения. / Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	13.09. 13.09.
7	<b>Входная контрольная работа</b>	Работа с учебником. Решение задач Решение тренировочных примеров	15.09. 17.09.
8	Анализ к/р. Работа над ошибками. Основное свойство дроби. Сокращение дробей./ <i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач Решение тренировочных примеров	18.09. 18.09.
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей./ <i>Сокращение алгебраических дробей. Самостоятельная работа.</i>	Работа с учебником. Решение задач Самостоятельная работа.	20.09. 20.09.
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей./ <i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	Работа с учебником. Решение задач. Работа с раздаточным материалом	22.09. 24.09.
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей./ <i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	Работа с учебником. Решение задач. Решение тренировочных примеров	25.09. 25.09.
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями./ <i>Действия с</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение	27.09. 27.09.

	<i>алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	тренировочных задач	
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями/ <i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i> Самостоятельная работа	Работа с учебником. Решение задач Самостоятельная работа	29.09. 01.10.
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями./ <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Работа с учебником. Решение задач. Решение тренировочных примеров	02.10. 02.10.
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями./ <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Работа с учебником. Решение задач. Решение тренировочных примеров	04.10. 04.10.
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями./ <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i> Самостоятельная работа	Работа с учебником. Решение задач Решение тренировочных примеров Самостоятельная работа	06.10. 08.10.
17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями/ <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Решение тренировочных примеров	09.10. 09.10.
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями/ <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	11.10. 11.10.
19	<b>Контрольная работа №1 «Сумма и разность рациональных дробей»</b>		13.10. 15.10.
<b>Рациональные дроби (9ч)</b>			
20	Анализ к/р. Работа над ошибками Умножение дробей. Возведение дроби в степень./ <i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений	16.10. 16.10.



	<i>Работа над ошибками</i>	учителя. Работа с учебником. Решение задач.	
21	Умножение дробей. Возведение дроби в степень./ Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление. Самостоятельная работа	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач. Самостоятельная работа	18.10. 18.10.
22	Деление дробей./ Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.	Слушание объяснений учителя. Решение задач. Работа с раздаточным материалом	20.10. 22.10.
23	Деление дробей./ Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление. Самостоятельная работа	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона. Самостоятельная работа	23.10. 23.10.
24	Преобразование рациональных выражений./ Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач. Работа с раздаточным материалом	25.10. 25.10.
25	Преобразование рациональных выражений. / Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление. Самостоятельная работа	Самостоятельная работа.	27.10. 29.10.
26	Функция $y = k/x$ и её график./ Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач	30.10. 30.10.

	<p><i>функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, возрастание и убывание, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, периодичность. Исследование функции по её графику. Свойства функции. Гипербола. Представление об асимптотах.</i></p>		
27	<p><i>Функция <math>y = k/x</math> и её график./ Свойства функции. Гипербола. Представление об асимптотах. Непрерывность функции и точки разрыва функций. Кусочно заданные функции.</i></p>	<p>Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников</p>	<p>08.11. 08.11.</p>
28	<p><b>Контрольная работа №2</b> «Произведение и частное рациональных дробей».</p>	<p>Контрольная работа. .</p>	<p>10.11. 12.11.</p>
<b>Квадратные корни (10ч)</b>			
29	<p><i>Анализ к/р. Работа над ошибками Рациональные и иррациональные числа./ Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Представление рационального числа в виде десятичной дроби. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.</i></p>	<p>Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.</p>	<p>13.11. 13.11.</p>
30	<p><i>Рациональные и иррациональные числа./ Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Представления о расширениях числовых множеств.</i></p>	<p>Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач</p>	<p>15.11. 15.11.</p>

31	<p>Квадратные корни.          Арифметический квадратный корень/  <i>Арифметический квадратный корень. Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i></p>	<p>Слушание объяснений учителя. Работа с учебником.          Решение задач</p>	<p>17.11.          19.11.</p>
32	<p>Квадратные корни.          Арифметический квадратный корень. /  <i>Арифметический квадратный корень. Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа</i></p>	<p>проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона</p>	<p>20.11.          20.11.</p>
33	<p>Уравнение <math>x^2=a</math>/  <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение простейших квадратных уравнений с параметрами. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i></p>	<p>Участие в диалоге.          Анализ текста          Решение тренировочных задач</p>	<p>22.11.          22.11.</p>
34	<p>Решение уравнений.          Нахождение приближённых значений квадратного корня/  <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение простейших квадратных уравнений с параметрами. Самостоятельная работа.</i></p>	<p>Решение тренировочных задач          Самостоятельная работа.</p>	<p>24.11.          26.11.</p>
35	<p>Функция <math>y=\sqrt{x}</math>.  <i>/Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. Её свойства и графики.</i></p>	<p>Слушание объяснений учителя. Работа с учебником.          Решение задач.          Работа с раздаточным материалом</p>	<p>27.11.          27.11.</p>
36	<p>Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. /Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. Её свойства и графики.  <i>Представление о взаимно обратных функциях.</i></p>	<p>проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на</p>	<p>29.11.          29.11.</p>

		основе применения эталона	
37	Подготовка к к.р. Решение уравнений вида $x^2=a/$ <i>Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	01.12. 03.12.
38	<b>Контрольная работа №3</b> «Квадратный корень и его свойства».	Контрольная работа.	04.12. 04.12.
<b>Квадратные корни (9 ч.)</b>			
39	Анализ к/р. Работа над ошибками Квадратный корень из произведения, дроби, степени./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i>	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	06.12. 06.12.
40	Квадратный корень из произведения, дроби, степени./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	08.12. 10.12.
41	Квадратный корень из произведения, дроби, степени./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Самостоятельная работа	11.12. 11.12.
42	Квадратный корень из произведения, дроби, степени./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	13.12. 13.12.
43	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i>	Слушание объяснений учителя. Решение задач. Решение тренировочных примеров	15.12. 17.12.
44	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. / <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Самостоятельная работа.	18.12. 18.12.
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни./	проверка своей работы по образцу	20.12. 20.12.

	<i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</i>	и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни./ <i>Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Простейшие иррациональные уравнения вида: ; <math>\sqrt{f(x)} = a</math> <math>\sqrt{f(x)}\sqrt{g(x)}</math> и их решение. Решение иррациональных уравнений вида .</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	22.12. 24.12.
47	<b>Контрольная работа №4</b> «Применение свойств квадратного корня».	Контрольная работа.	25.12. 25.12.
<b>Квадратные уравнения (21ч)</b>			
48	Анализ к/р. Работа над ошибками . Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения./ <i>Квадратное уравнение и его корни.</i>	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	27.12. 27.12.
49	Неполные квадратные уравнения. / <i>Квадратное уравнение и его корни.</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	12.01. 14.01.
50	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, использование формулы для нахождения корней, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Самостоятельная работа</i>	Решение тренировочных примеров Самостоятельная работа. "	15.01. 15.01.
51	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных</i>	Работа с учебником. Решение задач Решение	17.01. 17.01.

	<i>уравнений: графический метод решения, использование формулы для нахождения корней, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.</i>	тренировочных примеров	
52	Решение квадратных уравнений по формуле./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	19.01. 21.01.
53	Решение квадратных уравнений по формуле./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа</i>	Самостоятельная работа	22.01. 22.01.
54	Решение квадратных уравнений по формуле./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения.</i>	Решение тренировочных примеров	24.01. 24.01.
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений / <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, использование формулы для нахождения корней, разложение на множители. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.</i>	Решение тренировочных примеров	26.01. 28.01.
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений./ <i>Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, использование формулы</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения	29.01. 29.01.

	для нахождения корней, разложение на множители. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.	эталона	
57	Теорема Виета./ Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных уравнений: подбор корней с использованием теоремы Виета. Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	31.01. 31.01.
58	Решение задач /Решение задач на движение, работу, покупки Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части Решение задач на проценты, доли, применение пропорций при решении задач.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	02.02. 04.02.
59	<b>Контрольная работа №5</b> «Квадратные уравнения».	Контрольная работа.	05.02. 05.02.
60	Анализ к/р. Работа над ошибками Решение дробных рациональных уравнений./ Решение дробно-рациональных уравнений.	Решение тренировочных примеров	07.02. 07.02.
61	Решение дробных рациональных уравнений./ Решение дробно-рациональных уравнений.	Работа с учебником. Решение задач. Работа с раздаточным материалом	09.02. 11.02.
62	Решение дробных рациональных уравнений/ Решение дробно- рациональных уравнений.	Защита проекта	12.02. 12.02.
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений./ Решение дробно-рациональных уравнений.	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	14.02. 14.02.
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений./ Решение дробно-рациональных	Участие в диалоге. Анализ текста Решение	16.02. 18.02.

	<i>уравнений.</i>	тренировочных задач	
65	Решение задач с помощью рациональных уравнений./ <i>Решение дробно-рациональных уравнений. Самостоятельная работа</i>	Самостоятельная работа.	19.02. 19.02.
66	Решение задач с помощью рациональных уравнений./ <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>	Решение тренировочных примеров	21.02. 21.02.
67	Графический способ решения уравнений./ <i>Решение квадратных уравнений: графический метод решения</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	23.02. 25.02.
68	<b>Контрольная работа №6</b> «Дробные рациональные уравнения».	Контрольная работа. .	26.02. 26.02.
<b>Неравенства (20ч)</b>			
69	Анализ к/р. Работа над ошибками Числовые неравенства./ <i>Числовые неравенства.</i>	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	28.02. 28.02.
70	Числовые неравенства./ <i>Числовые неравенства.</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	02.03. 04.03.
71	Свойства числовых неравенств/ <i>Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Доказательство неравенств. Неравенства о средних для двух чисел. Понятие о решении неравенства. Множество</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона Самостоятельная работа	05.03. 05.03.



	<p>решений неравенства.  Представление о  равносильности неравенств.  Линейное неравенство и  множества его решений. Решение  линейных неравенств. Линейное  неравенство с параметром.  Самостоятельная работа</p>		
72	<p>Свойства числовых  неравенств/ Числовые  неравенства. Свойства числовых  неравенств. Проверка  справедливости неравенств при  заданных значениях переменных.</p>	Решение тренировочных примеров	07.03. 07.03.
73	<p>Свойства числовых  неравенств/ Числовые  неравенства. Свойства числовых  неравенств.</p>	Решение тренировочных примеров	09.03. 11.03.
74	<p>Сложение и умножение  числовых неравенств./ Числовые  неравенства. Свойства числовых  неравенств.  Строгие и нестрогие  неравенства. Доказательство  неравенств. Неравенства о  средних для двух чисел.  Представление о  равносильности неравенств.</p>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	12.03. 12.03.
75	<p>Сложение и умножение  числовых неравенств./ Числовые  неравенства. Свойства числовых  неравенств.  Строгие и нестрогие  неравенства. Доказательство  неравенств. Неравенства о  средних для двух чисел.  Представление о  равносильности неравенств.</p>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	14.03. 14.03.
76	<p>Сложение и умножение  числовых неравенств./ Числовые  неравенства. Свойства числовых  неравенств. Строгие и нестрогие  неравенства. Доказательство  неравенств. Неравенства о</p>	Самостоятельная работа	16.03. 18.03.

	<i>средних для двух чисел. Представление о равносильности неравенств. Самостоятельная работа</i>		
77	<i>Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения./ Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Доказательство неравенств. Неравенства о средних для двух чисел. Представление о равносильности неравенств.</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	19.03. 19.03.
78	<b>Контрольная работа №7 «Числовые неравенства».</b>	Контрольная работа.	21.03. 21.03.
79	<i>Анализ к/р. Работа над ошибками Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки./ Понятие о решении неравенства. Множество решений неравенства. Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром.</i>	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	23.03. 25.03.
80	<i>Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки./ Неравенство с переменной. Понятие о решении неравенства. Множество решений неравенства. Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	26.03. 26.03.
81	<i>Решение неравенств с одной переменной./ Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром.</i>	Работа с учебником. Решение задач. Работа с раздаточным материалом	06.04. 08.04.
82	<i>Решение неравенств с одной переменной./ Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром. Самостоятельная работа</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач Самостоятельная работа	09.04. 09.04.
83	<i>Решение неравенств с</i>	проверка своей	11.04.

	одной переменной./ <i>Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром.</i>	работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	11.04.
84	Решение неравенств с одной переменной./ <i>Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром. Самостоятельная работа</i>	Самостоятельная работа.	13.04. 15.04.
85	Решение систем неравенств с одной переменной./ <i>Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.</i>	практикум	16.04. 16.04.
86	Решение систем неравенств с одной переменной./ <i>Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	18.04. 18.04.
87	Решение систем неравенств с одной переменной. <i>Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	20.04. 22.04.
88	<b>Контрольная работа №8</b> «Неравенства с одной переменной и их системы».	Контрольная работа.	23.04. 23.04.
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)</b>			
89	Анализ к/р. Работа над ошибками Определение степени с целым отрицательным показателем./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.</i>	Решение тренировочных примеров Слушание объяснений учителя. Работа с учебником.	25.04. 25.04.

		Решение задач.	
90	Свойства степени с целым показателем./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	27.04. 29.04.
91	Свойства степени с целым показателем./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Самостоятельная работа.</i>	Самостоятельная работа.	30.04. 30.04.
92	Стандартный вид числа./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	02.05. 02.05.
93	Погрешность и точность вычислений. Запись приближённых значений./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Решение задач.	04.05. 06.05.
94	Действия над приближёнными значениями./ <i>Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.</i>	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	07.05. 07.05.
95	<b>Контрольная работа №9</b> «Степень с целым показателем». <b>ИТОГОВАЯ</b>	Контрольная работа.	09.05. 09.05.
96	Анализ к/р. Работа над ошибками Сбор и группировка статистических данных. / <i>Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Диаграммы рассеивания. Описательные статистические показатели.</i>	Работа над ошибками Решение тренировочных примеров	11.05. 13.05.

	<i>среднее арифметическое</i>		
97	Сбор и группировка статистических данных. Средние результаты измерений/ <i>Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Диаграммы рассеивания. Описательные статистические показатели: среднее арифметическое</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	14.05. 14.05.
98	Наглядное представление статистической информации/ <i>Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Диаграммы рассеивания. Описательные статистические показатели: среднее арифметическое</i>	Самостоятельная работа.	16.05. 16.05.
99	Наглядное представление статистической информации/ <i>Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Диаграммы рассеивания. Описательные статистические показатели: среднее арифметическое</i>	Участие в диалоге. Анализ текста Решение тренировочных задач	18.05. 20.05.
<b>Повторение. Решение задач (6ч)</b>			
100	Преобразование рациональных выражений	ФО ИРД	21.05. 21.05.
101	Неравенства и их системы	ФО ИРД Самостоятельная работа.	23.05. 23.05.
102	Решение квадратных уравнений. Решение задач на составление уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Функции и их графики.	Рассуждение и обобщение, ведение диалога, выступление с решением проблемы, аргументированные ответы на вопросы собеседников	25.05. 27.05.
103	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>		28.05. 28.05.
104	Анализ к/р. Работа над ошибками.	Работа над	30.05. 30.05.

	Повторение решения дробно-рациональных уравнений. Функции и их графики.	ошибками Решение тренировочных примеров	
105	Решение задач на составление уравнений/ <i>Роль российских учёных в развитии математики:</i> <i>Л.Эйлер.</i> <i>Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев,</i> <i>С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.</i>	проверка своей работы по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона	30.05. 30.05.

4. Воспитательный раздел тематического планирования

№	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Количество часов, отводимых на изучение темы
1	<b>Рациональные дроби</b>	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>	Математическая игра «Своя игра» по теме: «Рациональные дроби»	
2	<b>Квадратные корни</b>	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.</p>	Лекция «История появления квадратного корня и его обозначения»	
3	<b>Квадратные уравнения</b>	1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих	Конкурс стенгазет «Применение квадратных	

№	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Количество часов, отводимых на изучение темы
		<p>позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>	уравнений в жизни»	
4	<b>Неравенства</b>	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.</p>	Лекция «Числовые неравенства в жизни человека»	
5	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	<p>1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию</p>	Конкурс задач «Элементы статистики в жизни»	



№	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Количество часов, отводимых на изучение темы
		<p>учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>		


