

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 28»

«Рассмотрено»
На заседании методического объединения
учителей математико-технологического
и естественно-оздоровительного циклов
Протокол № 1
«31» августа 2016 г.
Руководитель методического объединения
Назаркина /Н.А. Назаркина/

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Назаркина Н.А. Назаркина
«31» августа 2016 г.

«Утверждаю»
Директор МБУ «Школа № 28»
Карзанов С.Ю. Карзанов
Приказ № _____ -ОД
«31» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра»
для 8-х классов

Авторы-составители:
учителя математики
МБУ «Школа № 28»

Аксенова Наталья Васильевна
Холина Елена Евгеньевна.

Тольятти

2016 – 2017 учебный год

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
3. Приказ образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования».
4. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
6. Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. 2-е, доработанное. М.: - «Просвещение», 2014.

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность,

ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Общая характеристика учебного предмета.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в

развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план на изучение алгебры в 8 классе отводит 3 ч в неделю, всего 102 часа.

Содержание учебного предмета.

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как дробь $\frac{m}{n}$, где m – целое, n – натуральное число. Степень с натуральным показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел: представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем нас мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функция, описывающая прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. График функции $y = \sqrt{x}$.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении корней алгебраических уравнений.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. **Итоговый контроль** осуществляется по завершении каждого года обучения.

В качестве одной из основных форм контроля является **контрольная работа**. За весь учебный год проводится 9 контрольных работ по большим темам и одна итоговая контрольная работа в конце учебного года, в конце года проводится 1 итоговый зачёт.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных, математических проблем.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач смежных учебных предметов;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой степени, а также приводимые к ним уравнения, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Учебно-тематический план (основное содержание)

Название раздела	Кол-во часов
Рациональные дроби	23
Квадратные корни	19
Квадратные уравнения	21
Неравенства	20
Повторение	8
Всего:	102

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

«5» - отлично; «4» - хорошо; «3» - удовлетворительно; «2» - неудовлетворительно; «1» - отсутствие ответа или работы по неуважительной причине.

Отметку «5» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объёме соответствует учебной программе, допускается один недочёт (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определённую тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Отметку «4» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям учебной программы (правильный, но не совсем точный ответ).

Отметку «3» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям программы, однако имеется определённый набор грубых и негрубых ошибок и недочётов (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Отметку «2» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки (неправильный ответ).

Отметку «1» - получает ученик в случае отказа от ответа или отсутствия работы без объяснения причины или неуважительной причины.

Перечень ресурсного обеспечения

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
<p>Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. 2-е, доработанное. М.: - «Просвещение», 2014.</p>	<p>В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и предметные); представлены содержание основного общего образования по математике, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса.</p>
Учебники	
<p>Алгебра. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций с прил. На электронном носителе/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под редакцией С.А. Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014 - 2016</p>	<p>Данный учебник является первой частью трёхлетнего курса алгебры для общеобразовательных школ. Новое издание учебника дополнено и переработано. Его математическое содержание позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. В задачный материал включены новые по форме задания: издания для работы в парах и задачи исследования. В конце учебника приводится список литературы, дополняющей его.</p>
Рабочие тетради	
<p>Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. Рабочая тетрадь. Алгебра .8 класс. В двух частях. - М.: Просвещение, 2014 - 2016</p>	<p>Рабочая тетрадь является частью учебно-методического комплекта по алгебре авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой, под редакцией С. А. Теляковского. 3-е издание.</p>
Дидактические материалы	

Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы. Алгебра. 8 класс. – М.: Просвещение, 2015 - 2016.	Пособие содержит упражнения для самостоятельных работ, которые носят обучающий характер, а также тесты контрольных работ и задания для проведения школьных математических олимпиад. 20-е издание.
Дополнительная литература для учащихся	
Агаханов Н.Х. Математика. Районные олимпиады. 6 – 11 классы – М.: Просвещение, 2012. Баврин И.И. Старинные задачи. – М. Просвещение, 1994. Галкин Е.В. Задачи с целыми числами. 7 – 1 классы – М.: Просвещение, 2012. Кашуба Р. Как решать задачу, когда не знаешь как. – М.: Просвещение, 2012. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 1991.	Список дополнительной литературы необходим учащимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов, углубления интереса к предмету, а также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др. В список вошли справочники, учебные пособия, сборники олимпиад, книги для чтения и др.
Методические пособия для учителя	
Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова. Методические рекомендации. Алгебра. 8 класс. - М.: Просвещение, 2014	Эта книга предназначена для учителей, ведущих преподавание по учебнику "Алгебра, 7" авторов Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой под редакцией С. А. Теляковского. В ней дана характеристика курса алгебры 7 класса, приведены методические рекомендации по всем темам и указания к упражнениям учебника и рабочей тетради. В пособии содержится примерное планирование учебного материала, а также тексты контрольных работ и тест для итогового зачёта.
Печатные пособия	
Комплект таблиц по математике. Комплект портретов для кабинета математики (10 портретов)	Комплекты таблиц справочного характера охватывают основные вопросы по математике каждого года обучения. Таблицы помогут не только сделать процесс обучения более наглядным и эффективным, но и украсят кабинет математики.

	<p>Таблицы содержат правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.</p> <p>В комплекте портретов для кабинета математики представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в ФГОС</p>
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения	
<p>CD-ROM «Алгебра. 8 класс». Мультимедийное приложение к учебнику.</p>	<p>Электронное приложение содержит более 1100 ресурсов, объединённых в рубрики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анимации - контроль - указания - свойства - интерактивные модели - полное решение задачи - математический словарь - дополнительный материал - различные способы решения - история предмета - доказательства - это интересно -тренажёр <p>Все ресурсы электронного приложения скомпонованы в соответствии с логикой построения курса в целом и каждого урока в отдельности.</p>
Технические средства	
<p>Персональный компьютер. Принтер.</p>	
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
<p>Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°)</p>	

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Тема и содержание урока	Кол- во часов	Срок проведения (неделя)	Тип урока	Результаты обучения		УУД
					знать	уметь	
Рациональные дроби (23 часа)							
1 - 5	Рациональные дроби и их свойства	5	1 - 2	Ознакомление с новым учебным материалом. Применение знаний и умений. Закрепление изученного материала.	Понятия целых, дробных и рациональных выражений. Основное свойство дроби. Понятие тождества.	Находить допустимые значения переменных. Приводить дробь к новому знаменателю. Сокращать дробь.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать
6 - 11	Сумма и разность дробей	6	2 - 4	Ознакомление с новым учебным материалом. Применение знаний и умений. Закрепление изученного материала.	Правила сложения и вычитания рациональных дробей. Формулы сокращённого умножения и уметь их применять.	Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Находить наименьший общий знаменатель. Применение правил сложения и вычитания рациональных дробей.	
12	Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби»	1	4	Контроль знаний и умений		Применять знания при преобразовании выражений.	
13 - 22	Произведение и частное дробей	10	5 - 8	Ознакомление с новым учебным	Правила умножения дробей	Применять правила умножения дробей и	

				материалом. Комбинированный урок. Применение знаний и умений. Закрепление изученного материала. Повторение изученного материала.	и возведения в степень. Правила деления дробей. Основное свойство дроби.	возведения в степень. Применять правила деления дробей. Сокращать дроби. Преобразовывать рациональные выражения. Определение и свойства обратной пропорциональности. Строить график функции $y=k/x$. По графику находить значения x и y .	компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k . Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
23	Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные дроби»	1	8	Контроль, оценка и коррекция знаний		Выполнять преобразования выражений и строить графики.	
Квадратные корни (19 часов)							
24 - 25	Действительные числа	2	8 - 9	Ознакомление с новым учебным материалом.	Понятия рационального числа и бесконечной периодической дроби. Понятия иррационального числа и действительных чисел. Преобразование	Сравнивать рациональные числа.	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы

					рациональных дробей в десятичные.		о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{b \pm \sqrt{c}}$. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул.
26 - 30	Арифметический квадратный корень	5	9 - 10	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала.	Определение квадратного корня и арифметического квадратного корня. Три случая решения уравнения $x^2=a$. Алгоритм нахождения приближённых значений квадратного корня. Находить приближённые значения квадратного корня.	Находить квадратные корни из неотрицательных чисел. Решать уравнение $x^2=a$. Находить приближённые значения квадратного корня. Составлять таблицу значений и строить график функции $y=\sqrt{x}$.	Строить график функции $y=\sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию,
31 - 33	Свойства арифметического квадратного корня	3	11	Ознакомление с новым учебным материалом. Применение знаний и умений.	Теоремы о квадратном корне из произведения и дроби. Теорему о квадратном корне из степени.	Находить значение квадратного корня. Применять теоремы о квадратном корне из произведения и дроби при их вычислениях. Применять теорему о квадратном корне из степени при его вычислении.	
34	Контрольная работа № 3 по	1	12	Контроль знаний и умений		Находить корень из произведения, дроби,	

	теме: «Квадратные корни»					степени.	приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания.
35 - 41	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	12 - 14	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений.	Понятия вынесения множителя за знак корня и внесения множителя под знак корня. Теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени.	Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Применять теоремы при преобразовании выражений.	
42	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни»	1	14	Контроль знаний и умений		Выполнять преобразования выражений с квадратным корнем.	
Квадратные уравнения (21 час)							
43 - 52	Квадратное уравнение и его корни	10	15 - 18	Ознакомление с новым учебным материалом. Применение знаний и умений. Комбинированный урок. Повторение, обобщение и систематизация знаний.	Определения квадратного уравнения, приведённого квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения. Формулу корней квадратного уравнения. Алгоритм решения	Решать неполные квадратные уравнения. Применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений. Решать квадратные уравнения по формуле. Записать формулы для теоремы Виета. Решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета.	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя

					квадратного уравнения. Теорема Виета и ей обратная.		решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически
53	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1	18	Контроль, оценка и коррекция знаний		Решать квадратные уравнения.	
54 - 62	Дробные рациональные уравнения	9	18 - 21	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений. Комбинированный.	Формулу корней квадратного уравнения. Теорему Виета. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	Решать квадратные уравнения. Решать дробные рациональные квадратные уравнения.	
63	Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные уравнения»	1	21	Контроль, оценка и коррекция знаний		Решать задачи с помощью рациональных уравнений.	

							некорректные высказывания.
Неравенства (20 часов)							
64 - 71	Числовые неравенства и их свойства	8	22 - 24	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений. Комбинированный.	Обозначение числовых неравенств. Определение сравнения чисел a и b . Теоремы о свойствах числовых неравенств. Теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Определение абсолютной и относительной погрешностей.	Сравнивать числа с помощью определения. Читать числовые неравенства. Применять теоремы о свойствах числовых неравенств. Применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Уметь находить погрешность и точность приближения.	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том
72	Контрольная работа № 7 по теме: «Неравенства»	1	24	Контроль знаний и умений		Применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств.	числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и
73 - 82	Неравенства с одной переменной и их системы	10	25 - 28	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний	Обозначение и определение пересечения и объединения множеств. Обозначение числовых	Находить пересечение и объединение множеств. Изображать числовые промежутки на координатной прямой. Применять определение решения	

				и умений. Комбинированный.	промежутков. Свойства числовых неравенств. Определение решения системы неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств.	неравенства с одной переменной. Применять определение решения системы неравенств с одной переменной. Решать системы неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства.	контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. Самостоятельно планировать
83	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства»	1	28	Контроль знаний и умений		Решать системы неравенств с одной переменной.	альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)							
84 - 89	Степень с целым показателем и её свойства	6	28 - 30	Ознакомление с новым учебным материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений. Комбинированный.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Правила умножения и деления десятичных	Применять определение степени с целым отрицательным показателем. Находить значение степени с целым отрицательным показателем. Преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем. Приводить число к	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и

					дробей. Свойства степени.	стандартному виду. Применять стандартный вид числа при решении текстовых задач.	сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.
90	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем»	1	30	Контроль знаний и умений		Выполнять действия со степенями.	Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.
91 - 94	Элементы статистики.	4	31 - 32	Ознакомление с новым учебным материалом. Комбинированный. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений.	Понятие частоты, таблицы частот, интервального ряда, выборочного исследования. Способы наглядного представления статистической информации.	Собирать и группировать статистические данные. Строить столбчатые и линейные диаграммы и графики.	Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию,

							<p>приводить примеры и контрпримеры. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Распознавать логически некорректные высказывания. Самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							избыточной информации
Повторение (8 часов)							
95 - 96	Повторение	2	32	Обобщения и систематизации знаний и умений.		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса, решать задачи повышенной сложности.	Применение всех УУД, предусмотренных программой 8 класса.
97	Итоговый зачёт	1	33	Контроль и систематизация изученного материала.			
98 - 99	Итоговая контрольная работа.	2	33	Контроль знаний и умений		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса.	
100 - 102	Повторение	3	34	Обобщения и систематизации знаний и умений.		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 8 класса, решать задачи повышенной сложности.	