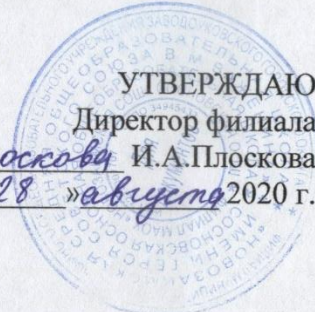


ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ АДМИНИСТРАЦИИ
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
СОСНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА, ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«НОВОЗАИМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.М.ВАЖЕНИНА»
(Сосновская ООШ, филиал МАОУ «Новозаимская СОШ»)

Согласовано
Заместитель директора по УВР
М.Я.Юшкова М.Я.Юшкова
« 18 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
И.А.Плоскова И.А.Плоскова
« 28 » августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Алгебра»

8 класс

Автор-составитель:
Учитель математики
Чеченков Александр Валентинович

С.Сосновка, 2020 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основании:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897»,
3. Примерной программы основного общего образования, утвержденной Министерством образования и науки РФ для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования
4. Авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений (Алгебра, 8 класса)», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 8 класса».- М. Просвещение, 2013)
5. Учебный план филиала МАОУ «Новозаимская СОШ» Сосновская ООШ на 2020-2021 учебный год.

Данная программа рассчитана на **102 часа** (3 часа в неделю), предусмотренных в Федеральном базисном (образовательном) учебном плане для образовательных учреждений Российской Федерации.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Задачи учебного предмета:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно - деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

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

предметные:

- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
 - 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;
 - овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
 - 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.

В результате изучения алгебры ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения элементов логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

ученик должен:

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения элементов логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

ученик должен:

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

3.СОДЕРЖАНИЕ 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 обще интеллектуального 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.

При изучении курса алгебры в 8 классе календарно-тематическое планирование включает в себя уроки *по финансовой грамотности* с использованием материалов сайта <http://неделя.вашифинансы.рф/cabinet>.

Глава 1. Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

Основная цель: Формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении. **Формирование умений** деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращение дробей, приведение алгебраических

дробей к общему знаменателю. **Овладение умением** упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями.

Овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации.

Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

Основная цель: Формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции $y = \sqrt{x}$. **Формирование умений** построения графика функции $y = \sqrt{x}$ и описание ее свойств, использовать алгоритм извлечения квадратного корня. **Овладение умением** преобразовывать выражения, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней. **Овладение навыками** решения уравнений, содержащих радикал.

Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Основная цель: Формирование представлений о функции $y = kx^2$, о функции $y = \frac{k}{x}$, о гиперболе, о перемещении графика по координатной плоскости,

о квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$. **Формирование умений** построения графиков функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ и описания их

свойств. **Овладение умением** использования алгоритма построения графика функции $y = f(x+l) + m$, $y = f(x-l)$, $y = f(x) + m$. **Овладение навыками** решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции

Глава 4. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (не приведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Основная цель: Формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета. Формирование умений решение приведенного квадратного уравнения, применяя обратную теорему Виета. Овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения. Овладение навыками решения рациональных и иррациональных уравнений как математические модели реальных ситуаций

Глава 5. Неравенства

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

Основная цель: Формирование представлений о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа.

Формирование умений исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений. **Овладение умением** построения графика функции модуль, описания ее свойств. **Овладение навыками** решения линейных, квадратных неравенств, решение неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль.

Глава 6. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

4. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Печатные пособия:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 8 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова - М.: Просвещение, 2013;
2. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского - М.: Просвещение, 2014;
3. Алгебра. Тесты. 8 классы / П.И.Алтынов - М.: Дрофа, 2012 ;
4. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 8 классы / Ф.Ф.Лысенко - Ростов-на-Дону: Легион, 2013;
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова - М.: Просвещение, 2008;
6. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева - Волгоград: Учитель, 2010

Технические средства обучения:

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (линейки, циркули, транспортиры);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади) и др.;
- демонстрационные таблицы.

Материально-техническое обеспечение:

1. Тематические презентации
2. Компакт-диски Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки алгебры, 7 - 9 класс.

Интернет-ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика») <http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.profile-edu.ru> - Рекомендации и анализ результатов эксперимента по профильной школе. Разработки элективных курсов для профильной подготовки учащихся. Примеры учебно-методических комплектов для организации профильной подготовки учащихся в рамках вариативного компонента <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.

<http://www.ed.gov.ru> - На сайте представлена нормативная база: в хронологическом порядке расположены законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.

<http://www.apkro.redline.ru> - Московская академия повышения квалификации. Кафедры представляют ряд разработок учебно-методических комплектов для профильной школы.

<http://www.ege.edu.ru> сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет - школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и геометрии, с включают подготовку сдачи ОГЭ.

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 учебных часа (3 часов в неделю), в том числе контрольных работ - 10.

Формы контроля результатов образовательной деятельности

№ п/п	Тема
1.	Контрольная работа № 1 «Рациональные дроби»
2.	Контрольная работа № 2 «Совместные действия с рациональными дробями»
3.	Контрольная работа № 3 «Квадратный корень»
4.	Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»
5.	Контрольная работа № 5 «Решение квадратных уравнений»
6.	Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»
7.	Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства»
8.	Контрольная работа № 8 «Решение систем числовых неравенств»
9.	Контрольная работа № 9 «Стандартный вид числа»
10	Итоговая контрольная работа

Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 8 класс» под редакцией С.А. Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2014 г

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Глава I «Рациональные дроби и их свойства»	
<p>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. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость и её график и свойства. Контрольная работа №1,2</p>	<p>Умеют распознавать алгебраические дроби. Находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби. Умеют находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать своё решение, устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь</p> <p>Умеют применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении. Умеют находить значение дроби при заданном значении переменной. Умеют преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами. Умеют преобразовывать тройки алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями/ Умеют складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей, знают алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями. Умеют доказывать, что дробное выражение при всех допустимых значениях переменной принимает только положительные или отрицательные значения. Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень. Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.</p>
Глава II «Квадратные корни»	
<p>История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Понят числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p> <p>Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Квадрат-</p>	<p>Умеют определять понятия, приводить доказательства. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот.</p> <p>Применяют свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней. Выполняют более сложные упрощения выражений наиболее рациональным способом. Могут вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел. Знают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе. Умеют оценивать не извлекающиеся корни, находить их приближённые значения. Умеют раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня.</p>

<p>ные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. График функции. Контрольные работы №3,4</p>	
<p>Глава III «Квадратные уравнения»</p>	
<p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение дробно-рациональных уравнений. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Контрольная работа №5,6</p>	<p>Могут решать любые квадратные уравнения: приведенные полные, не приведенные полные, неполные, разложив его левую часть на множители и по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант. Могут вывести формулы корней квадратного уравнения, если второй коэффициент не четный. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром. Могут решать задачи на составление квадратных уравнений. Могут применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения. Решают текстовые задачи алгебраическим способом.</p>
<p>Глава IV «Неравенства»</p>	
<p>Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера - Венна. Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной.</p>	<p>Приводят примеры конечных и бесконечных множеств, находят объединение и пересечение множеств. Используют теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Могут выполнять действия с числовыми неравенствами. Могут применять свойства числовых неравенств. Могут решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной. Могут изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству.</p>

<p>Системы неравенств с одной переменной. Контрольная работа №7,8</p>	
<p>Глава V «Степень с целым показателем»</p>	
<p>Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение</p> <p>Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя - степени десяти в записи числа.</p> <p>Контрольная работа №9</p>	<p>Формулируют определение степени с целым показателем, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Могут использовать знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме для выражения размеров объекта, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Могут использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения при решении задач.</p>
<p>Глава VI. «Статистические исследования», «Итоговое повторение»</p>	
<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: дисперсия. Репрезентативные и нерепрезентативные выборки.</p> <p>Основные темы курса алгебры 7-8 класса - в зависимости от</p>	<p>Выполнять сбор и группировку информации, представление статистической информации в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ; извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Актуализация знаний наиболее важных тем курса алгебры 7-8 класса / повторение, обобщение теоретического материала, выполнение практических заданий.</p>

<p>особенностей и индивидуальных возможностей учащихся конкретного класса, что отражается в календарно-тематическом планировании.</p> <p>Контрольная работа №9</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>	
---	--

Календарное планирование

Наименование раздела	Тема уроков	Номер урока	Дата	Тип урока	Домашнее задание
Рациональные дроби и их свойства (23 часа)	Понятие рационального выражения.	1		Объяснение нового материала	п.1, №2, 21
	Допустимые значения переменных, входящих в дробное выражение.	2		Объяснение нового материала	п.1, №4, 5, 12
	Основное свойство дроби.	3		Объяснение нового материала	п.2, №24, 50
	Сокращение дробей.	4		Объяснение нового материала	п.2, №29, 32, 51

Следствие из основного свойства дроби.	5		Объяснение нового материала	п.2 №33,37
Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	6		Объяснение нового материала	п.2, №40, 44, 52
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	7		Объяснение нового материала	п.3, №55, 57, 70
Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	8		Объяснение нового материала	п.3, №60, 63
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	9		Объяснение нового материала	п.4, №75, 77
Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения.	10		Объяснение нового материала	п.4, №79, 84, 105
Контрольная работа №1 "Рациональные дроби"	11		Контроль знаний	п. 1-4 повторить
Правила умножения рациональных дробей и возведения их в степень	12		Объяснение нового материала	п.5, №110, 112, 130
Преобразование дробных выражений, содержащих действие умножения.	13		Объяснение нового материала	п.5, №117, 120, 127, 131
Правило деления рациональных дробей.	14		Объяснение нового материала	п.6, №133, 145, 138

	Преобразование дробных выражений, содержащих действие деления.	15		Объяснение нового материала	п.6, №140, 146, 147
	Совместные действия с рациональными дробями.	16		Объяснение нового материала	п.7, №149, 151, 174
	Применение правил при совместных действиях с рациональными дробями.	17		Объяснение нового материала	п.7, №154, 155, 177
	Преобразование дробных выражений.	18		Объяснение нового материала	п.7, №159, 164
	Нахождение среднего гармонического ряда положительных чисел.	19		Объяснение нового материала	п.7, № 161, 174, 178
	Понятие функции $y = k / x$, её свойства, график.	20		Объяснение нового материала	п.8, № 180, 184, 194
	Функция $y = k / x$ и её график в решении различных задач.	21		Объяснение нового материала	п.8, №186, 190, 195, 196
	Контрольная работа №2 "Совместные действия с рациональными дробями".	22		Контроль знаний	п. 5-8 повторить
	Представление дроби в виде суммы дробей. <i>Урок финансовой грамотности «Потребитель и закон»</i>	23		Объяснение нового материала	п.9 индивидуальные задания

Квадратные корни (20 часов)	Рациональные числа.	24		Объяснение нового материала	п.10, №267, 270, 275
	Множество действительных чисел.	25		Объяснение нового материала	п.10, №280, 282, 294
	Действия над иррациональными числами.	26		Объяснение нового материала	п.12, №300, 303, 317
	Извлечение квадратных корней.	27		Объяснение нового материала	п.12, №305, 312, 318
	Применение понятия квадратного корня при решении различных задач.	28		Объяснение нового материала	п.12, №305, 312, 318
	Решение уравнений вида $x^2 = a$.	29		Объяснение нового материала	п.13, №320, 323, 330, 335
	Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни.	30		Объяснение нового материала	п.14, №339, 343, 349, 351
	Способы нахождения приближённых значений квадратного корня с помощью оценки и на калькуляторе.	31		Объяснение нового материала	п.14, №339, 343, 349, 351
Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ и применение её свойств.	32		Объяснение нового материала	п.15, №354,356,366	

	Использование графика и свойств функции $y = \sqrt{x}$ при решении различных задач.	33		Объяснение нового материала	п.15, №362, 364, 368
	Вычисление квадратного корня из произведения и дроби.	34		Объяснение нового материала	п.16, №371, 375
	Квадратный корень из произведения и дроби при преобразовании выражений с корнем.	35		Объяснение нового материала	п.17, №377,392
	Применение свойств квадратного корня из степени при вычислениях.	36		Объяснение нового материала	п.17, №383, 395
	Квадратный корень из степени при преобразовании различных выражений.	37		Объяснение нового материала	
	Контрольная работа №3 "Квадратный корень"	38		Контроль знаний	п.16,17 индивидуальные задания
	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. <i>Урок финансовой грамотности «Куда уходят деньги?»</i>	39		Объяснение нового материала	п.18, №409, 410
	Приведение подобных радикалов и применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений с корнями.	40		Объяснение нового материала	п. 18, №417, 419, 420
	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни, и освобождение от иррациональности в знаменателе.	41		Объяснение нового материала	п.19, №422, 424, 440

	Решение различных задач, связанных с преобразованием выражений, содержащих квадратные корни.	42		Объяснение нового материала	п.19, №428,430,432
	Контрольная работа №4 "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"	43		Контроль знаний	п.18 - 19 повторить
Квадратные уравнения (20 часов)	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	44		Объяснение нового материала	п.21, №517, 521, 523, 532
	Решение неполных квадратных уравнений.	45		Объяснение нового материала	п.21, №525, 529, 531
	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений.	46		Объяснение нового материала	п.22, № 535, 538,556
	Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена.	47		Объяснение нового материала	п.22 №536,537,545
	Вывод формулы корней квадратного уравнения.	48		Объяснение нового материала	п.22, №540,543,544
	Решение квадратных уравнений по формуле.	49		Объяснение нового материала	п.22, №546,557,547
	Решение квадратных уравнений с чётным вторым коэффициентом.	50		Объяснение нового материала	п.22 №548,558,560

Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи.	51		Объяснение нового материала	п.23, №561,563,567
Решение задач с помощью квадратных уравнений.	52		Объяснение нового материала	п.23, №564,576,579
Доказательство теоремы Виета и её применение.	53		Объяснение нового материала	п.24, №582,584, 597
Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы.	54		Объяснение нового материала	п.24, №586,589,595
Контрольная работа №5 "Решение квадратных уравнений"	55		Контроль знаний	п.21 - 24 повторить
Понятие дробного рационального уравнения и его решения.	56		Объяснение нового материала	п.25, №600,602,603
Решение дробных рациональных уравнений.	57		Объяснение нового материала	п.25, №608,609,611,615
Решение дробных рациональных уравнений из материалов ЕГЭ.	58		Объяснение нового материала	п.25, №616,613,578
Составление дробного рационального уравнения по условию задачи.	59		Объяснение нового материала	п.25, №617,615,579
Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	60		Объяснение нового материала	п.26, №618,621,636

	Решение задач на совместную работу и повышенной сложности.	61		Объяснение нового материала	п.26, №623,626,637
	Контрольная работа №6 "Дробные рациональные уравнения"	62		Контроль знаний	п.21 - 26 повторить
	Урок финансовой грамотности «Искусство покупать». Уравнение с параметром.	63		Объяснение нового материала	П.27 №640,641
Неравенства (17 часов)	Определение числового неравенства.	64		Объяснение нового материала	п.28, №690,729,731
	Доказательство числовых неравенств.	65		Объяснение нового материала	п.28, №737,743,745
	Теоремы, выражающие свойства числовых неравенств.	66		Объяснение нового материала	п.29, №751,753,764
	Использование свойств числовых неравенств при оценке значения выражения.	67		Объяснение нового материала	п.29, №758,760,763
	Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств.	68		Объяснение нового материала	п.30, №769,771,773,780
	Использование теорем о почленном сложении и умножении числовых неравенств при оценке значения выражения.	69		Объяснение нового материала	п.30, №772,779,781
	Контрольная работа №7 "Числовые неравенства"	70		Контроль знаний	п.28 - 31 повторить

Аналитическая и геометрическая модели числового промежутка.	71		Объяснение нового материала	п.32, №801,806,810,811
Пересечение и объединение числовых промежутков	72		Объяснение нового материала	п.33, №816,825,829,832
Понятие решения неравенств с одной переменной.	73		Объяснение нового материала	п.34, №837,839,841,870
Решение неравенств с одной переменной.	74		Объяснение нового материала	п.34, №838,830,842
Решение неравенств с нулевым множителем.	75		Объяснение нового материала	п.34, №850,853,854
Решение дробных неравенств с одной переменной.	76		Объяснение нового материала	п.34, №872,859,861
Решение дробных неравенств с одной переменной из материалов ОГЭ.	77		Объяснение нового материала	п.34, №861,873
Системы неравенств, содержащие скобки.	78		Объяснение нового материала	п.35, №878,880,901
Решение систем неравенств, содержащие дроби.	79		Объяснение нового материала	п.35, №882,883,902
Контрольная работа №8 "Решение систем числовых неравенств"	80		Контроль знаний	п.32 - 35 повторить

Степень с целым показателем (12 часов)	Понятие степени с целым отрицательным показателем.	81		Объяснение нового материала	п.37, №966,967,970
	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем.	82		Объяснение нового материала	п.37, №973,977,980
	Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений.	83		Объяснение нового материала	п.37, №986,991,1010
	Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений.	84		Объяснение нового материала	п.37, №994,1001,1006,1008
	Стандартный вид числа.	85		Объяснение нового материала	п.39, №1016,1019,1021,1025
	Решение задач, связанных с физическими величинами.	86		Объяснение нового материала	п.39, №1017,1023,1026,1027
	Запись приближённых значений.	87		Объяснение нового материала	п.40
	Оценка приближённых значений.	88		Объяснение нового материала	п.40
	Действия над приближёнными значениями.	89		Объяснение нового материала	п.40

	Нахождение приближённых значений выражений.	90		Объяснение нового материала	п.40
	Вычисления с приближёнными данными на микрокалькуляторе.	91		Объяснение нового материала	п.40
	Контрольная работа №9 "Стандартный вид числа"	92		Контроль знаний	п.37 - 39 повторить
Статистические исследования (5 часов)	Урок финансовой грамотности «Кто защищает права потребителей». Нахождение средних статистических характеристик	93		Объяснение нового материала	п.41
	Статистические характеристики.	94		Объяснение нового материала	п.41
	Наглядное представление статистической информации.	95		Объяснение нового материала	п.41
	Круговые и столбчатые диаграммы.	96		Объяснение нового материала	п.41
	Полигон и гистограмма.	97		Объяснение нового материала	п.41
Итоговое повторение курса алгебры (5 часов)	Рациональные дроби.	98		Объяснение нового материала	№243,245,248

	Квадратные корни.	99		Объяснение нового мате- риала	№463,472,477
	Квадратные уравнения.	100		Объяснение нового мате- риала	№500,654,650
	Итоговая контрольная работа	101		Контроль знаний	
	Итоговая контрольная работа	102		Контроль знаний	