

<p>Рассмотрено на ШМО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от <u>28</u> <u>08</u> 2019 г. Руководитель ШМО <u>Л.Н. Козлова</u></p>	<p>«Согласовано» на МС школы Протокол №1 от <u>28</u> <u>08</u> 2019 г. Руководитель МС О.В. Кузьмина <u>О.В. Кузьмина</u></p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа» Спасского муниципального района РТ О.А. Ашмарина Приказ № 114 от <u>28</u> <u>августа</u> 2019 г.</p>
--	--	--

## Рабочая программа по алгебре

### 8 класс

Год разработки: 2019 г.

Срок реализации программы: 2019-2020 учебный год

Программу составила Ашмарина Ольга Анатольевна,  
учитель математики 1 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 28 августа 2019 г.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа по алгебре в 8 классе составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. №-273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Закона Республики Татарстан от 22 июля 2013 г. № 68-3 РТ "Об образовании".

3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г.

4. Письма МО и НРТ от 03.03.2016 г. №1815/16, «О направлении рекомендаций по составлению образовательной программы и рабочих программ учебных предметов»;

5. Примерной программы основного общего образования.

6. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Полянская СОШ».

7. Учебного плана МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа» Спасского муниципального района Республики Татарстан на 2019-2020 учебный год (принятое решением педагогического совета (Протокол № 1, от 28 августа 2019 года).

8. Положения о рабочей программе, курса, занятия внеурочной деятельности в МБОУ «Полянская средняя общеобразовательная школа» Спасского муниципального района Республики Татарстан.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 9 класс.

Рабочая программа по алгебре для 8 класса рассчитана на 3 часа в неделю, всего 105 часов в год.



## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
<b>Числа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число; арифметический квадратный корень;</li> <li>• использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</li> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</li> <li>• оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</li> <li>• распознавать рациональные и иррациональные числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел;</i></li> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;</i></li> <li>• <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i></li> <li>• <i>сравнивать рациональные числа;</i></li> <li>• <i>представлять рациональное число в виде десятичной дроби записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i></li> <li>• <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i></li> <li>• <i>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</i></li> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.</i></li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать версии решения проблемы;</li> <li>• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.</li> </ul> </li> <li>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее;</li> <li>• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>• составлять план решения</li> </ul> </li> </ol>	<p>1. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.</p> <p>2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны</p>
<b>Тождественные преобразования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых и буквенных выражений, содержащих степени с натуральным показателем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем;</i></li> <li>• <i>выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).</i></li> </ul>		
<b>Числовые и буквенные выражения</b>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</li> <li>• использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять преобразования целых выражений: <i>действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i></li> <li>• выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: <i>вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i></li> <li>• выделять квадрат суммы и разности одночленов;</li> <li>• раскладывать на множители квадратный трехчлен;</li> <li>• выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</li> </ul>	<p>проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям ;</li> </ul> <p>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. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>• осуществлять самоконтроль своей деятельности</li> <li>• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> </ul>	<p>х предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</p>
<p><b>Дробно-рationalные выражения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>• выбирать рациональный способ решения;</li> <li>• устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.</li> </ul>		
<p><b>Квадратные корни</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;</li> <li>• решать простейшие иррациональные уравнения;</li> <li>• выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;</li> <li>• выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;</li> <li>• извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;</li> <li>• оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа</li> <li>• применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;</li> <li>• вычислять значения</li> </ul>	<p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;</li> <li>• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul>	<p>4.</p> <p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</p>

	<p>квадратного корня;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• освобождаться от иррациональности в знаменателе;</li> <li>• оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;</li> <li>• выполнять преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.</li> </ul>	<p>квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности.</li> </ul>	<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p> <p>6. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;</li> <li>• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> </ul>	<p>учиывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p>5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.</p> <p>Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p>
<p><b><u>Уравнения и неравенства.</u></b></p> <p><b>Квадратное уравнение и его корни</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: уравнение, корень уравнения, решение уравнения;</li> <li>• проверять, является ли данное число решением уравнения;</li> <li>• решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;</li> <li>• решать неполные квадратные уравнения;</li> <li>• раскладывать на множители квадратный трёхчлен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;</i></li> <li>• <i>оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения.</i></li> </ul>	<p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, выводы.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.</li> </ul>	
<p><b>Дробно-рациональные уравнения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: уравнение, корень уравнения, решение уравнения;</li> <li>• проверять, является ли данное число решением уравнения;</li> <li>• решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;</li> <li>• решать биквадратные уравнения;</li> <li>• решать простейшие иррациональные уравнения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать задачи с помощью квадратных уравнений решать дробно - рациональные и рациональные уравнения; решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования.</i></li> </ul>		
<p><b>Неравенства</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</li> <li>• проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</li> <li>• изображать решения неравенств на числовой прямой;</li> <li>• решать линейные неравенства и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</i></li> <li>• <i>применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств,</i></li> </ul>	<p>8. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы,</p>	

	<p>несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять свойства числовых неравенств;</li> <li>• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>• применять аппарат неравенств для решения задач.</li> </ul>	<p><i>содержащих буквенные коэффициенты (параметры).</i></p>	<p>модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> </ul>	
<p><b><u>Функции.</u></b></p> <p><b>Понятие функции</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить значение функции по заданному значению аргумента;</li> <li>• находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;</li> <li>• определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;</li> <li>• находить область определения и область значений функции, читать график функции;</li> <li>• строить графики функций <math>y=ax^2</math>, функции <math>y=k/x</math>, проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</li> <li>• графически решать уравнения и системы уравнений;</li> <li>• работать с чертежными инструментами.</li> </ul>	<p><i>• Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции.;</i></p> <p><i>• выполнять простейшие преобразования графиков функций;</i></p> <p><i>• строить график квадратичной функции, по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</i></p> <p><i>• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</i></p> <p><i>• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</li> <li>• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</li> <li>• строить схему, алгоритм действия;</li> <li>• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;</li> </ul> <p>9. Смыслоное чтение.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>• резюмировать главную идею текста;</li> <li>• критически оценивать</li> </ul>	

<p><b><u>Статистика и теория вероятностей.</u></b></p> <p><b>Статистика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь представление о статистических характеристиках;</li> <li>• представлять данные в виде таблиц, графиков;</li> <li>• читать информацию, представленную в виде таблицы, графика;</li> <li>• определять основные статистические характеристики числовых наборов;</li> <li>• сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</li> <li>• оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</li> </ul>	<p><i>величинами.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки;</i></li> <li>• <i>извлекать информацию, представленную в таблицах, графиках;</i></li> <li>• <i>составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</i></li> <li>• <i>определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.</i></li> </ul>	<p>содержание и форму текста.</p> <p>10. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять свое отношение к природной среде;</li> <li>• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</li> <li>• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.</li> </ul> <p><b>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.</b></p>
<p><b><u>Текстовые задачи</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• составлять план решения задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i></li> <li>• <i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i></li> <li>• <i>различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</i></li> <li>• <i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i></li> </ul>	<p><b><u>Коммуникативные УУД</u></b></p> <p>11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>• играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>• принимать позицию собеседника,</li> <li>• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>• знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</li> <li>• решать несложные логические задачи методом рассуждений.</li> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</li> <li>• анализировать затруднения при решении задач;</li> <li>• 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;</li> <li>• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»;</li> <li>• решать задачи на проценты, используя разные способы;</li> <li>• владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации.</li> </ul>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> </ul> <p>12. Владение устной и письменной речью. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> 13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>• использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;</li> <li>• использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</li> </ul> </ul>	
<p><b><u>История математики</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;</li> <li>• понимать роль математики в развитии России.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</li> <li>• понимать роль математики в развитии России.</li> </ul>		

## 2. Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Повторение	Функции. Степень с натуральным показателем. Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Система линейных уравнений	2
Тождественные преобразования	<p><b>Дробно-рациональные выражения.</b>  Рациональные выражения. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство дроби. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями. Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитания дробей с разными знаменателями. Сложение рациональной дроби и целого выражения. Вычитание рациональной дроби и целого выражения. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование дробных выражений, содержащих действия умножения и возведения в степень. Деление дробей. Преобразование дробных выражений содержащих действия деления. Рациональные выражения и их преобразования. Совместные действия с рациональными выражениями.</p> <p><b>Квадратные корни.</b>  Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.  Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление. Квадратный корень из степени  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Сокращение дробей, содержащих квадратные корни  Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Свойство квадратных корней и их применение в вычислениях.  Степень с целым показателем. Нахождение значений выражений содержащих степени с целым показателем.  Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений.  Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений. Стандартный вид числа. Решение задач, связанных с физическими величинами.</p>	41
Функции	Обратная пропорциональность. Прямая пропорциональная зависимость. Свойства функции $\frac{1}{x}$ . Гипербола. Обратная пропорциональная зависимость. Исследование функции по ее графику. Функция Графики функций $y = x$ .	4
Решение текстовых задач	<p><b>Задачи на все арифметические действия.</b>  Решение задач. Использование таблиц, схем, чертежей других средств представления данных при решении задачи. Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи.  Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.  Применение квадратных уравнений к решению практических задач. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение задач с применением теоремы Виета.  Составление дробного рационального уравнения по условию задачи. Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений. Решение задач на совместную работу и повышенной сложности.  Графический способ решения рациональных уравнений</p>	13

Статистика и теория вероятностей	Множество чисел. Элементы множества. Подмножества. Объединение и пересечение множества. Диаграммы Эйлера. Нахождение средних статистических характеристик. Интервальные ряды. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики. Представление статистических данных в виде полигона. Применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, Изображение интервальных рядов с помощью гистограммы. извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков	5
Числа	<b>Рациональные числа.</b> Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. <b>Иrrациональные числа.</b> Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Применение в геометрии. Десятичные приближения иррациональных чисел. <i>Сравнение иррациональных чисел.</i> Иррациональность числа $\sqrt{2}$ .	5
Уравнения и неравенства	<b>Квадратное уравнения и его корни.</b> Уравнение $x^2 = a$ . <i>Решения уравнения <math>x^2 = a</math> графическим способом.</i> Нахождение приближённых значений квадратного корня с помощью калькулятора Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета, теорема, обратное теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней. <b>Дробно- рациональные уравнения.</b> Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i> Решение заданий, приводящих к рациональным уравнениям. Решение дробных рациональных уравнений. <b>Неравенства.</b> Числовые неравенства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Свойства числовых неравенств. Использование свойств числовых неравенств при оценки значения выражения. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных Теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Использование теорем при решении задач на оценку значения выражения. Абсолютная и относительная погрешность приближенного значения. Числовые промежутки. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Решение линейных неравенств.. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений 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. Решение двойных неравенств.	28
История математики	Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. Ф. Виет.	В течение года встраивается в различные темы
Повторение.	Рациональные выражения и их преобразование. Квадратное уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Неравенства.	7

## Календарно-тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Коли-чество часов	Календарные сроки		Виды учебной деятельности
			Планируемые сроки	Фактические сроки	
<b>Повторение 2 ч.</b>					
1.1	Повторение. Многочлены.	1	02.09	02.09	Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях
2.2	Повторение. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Система линейных уравнений	1	04.09	04.09	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа (карточки-задания)
<b>Тождественные преобразования (20 ч.)</b>					
3.1	Рациональные выражения	1	05.09	05.09	Работа с текстом учебника, фронтальная беседа
4.2	<i>Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.</i>	1	09.09	09.09	Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
5.3	Основное свойство дроби. Алгебраическая дробь.	1	11.09	11.09	Сам. работа со взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок.
6.4	<b>Входная контрольная работа</b> Сокращение алгебраических дробей.	1	12.09	12.09	Написание контрольной работы
7.5	<i>Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями.</i>	1	16.09	16.09	Работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
8.6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	18.09	18.09	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
9.7	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями</i>	1	19.09	19.09	устный счет, работа в парах с взаимопроверкой
10.8	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1	23.09	23.09	Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
11.9	Сложение и вычитания дробей с разными знаменателями	1	25.09	25.09	Работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
12.10	Сложение рациональной дроби и целого выражения	1	26.09	26.09	Сам. работа со взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок.
13.11	Вычитание рациональной дроби и целого выражения	1	30.09	30.09	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа (карточки-задания)
14.12	Сложение и вычитания дробей с разными знаменателями.	1	02.10	02.10	Самостоятельная работа
15.13	<b>Контрольная работа по теме «Рациональные дроби»</b>	1	03.10	03.10	Написание контрольной работы
16.14	Умножение дробей. Работа над ошибками	1	07.10.	07.10	Работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
17.15	Возведение дроби в степень.	1	09.10	09.10	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
18.16	Преобразование дробных выражений, содержащих действия умножения и возведения в степень.	1	10.10	10.10	устный счет, работа в парах с взаимопроверкой
19.17	Деление дробей.	1	14.10	14.10	Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
20.18	Преобразование дробных выражений, содержащих	1	16.10		Работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их

	действия деления.				последующей проверкой
21.19	Рациональные выражения и их преобразования	1	17.10		Фронтальный опрос, работа в парах с взаимопроверкой
22.20	Преобразование рациональных выражений.	1	21.10		Компьютерная презентация, сам. работа с последующей Самопроверкой, работа в группах, работа у доски и в тетрадях
<b><u>Функции ( 3 ч.)</u></b>					
23.1	Прямая пропорциональная зависимость. Свойства функции . $\pi$	1	23.10		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
24.2	<b>Контрольная работа по теме «Преобразование рациональных выражений»</b>	1	24.10		Написание контрольной работы
25.3	Гипербола. Обратная пропорциональная зависимость. Функция $y=k/x$ и ее график Исследование функции по ее графику	1	28.10		индивидуальная работа, работа у доски и в тетрадях
<b><u>Решение текстовых задач 1 ч</u></b>					
26.1	Решение задач. Использование таблиц, схем, чертежей других средств представления данных при решении задачи.	1	07.11		Работа у доски и в тетрадях
<b><u>Статистика и теория вероятностей (1 ч.)</u></b>					
27.1	<u>Анализ контрольной работы.</u> Множество чисел. Элементы множества. Подмножества.	1	11.11		Работа у доски и в тетрадях
<b><u>Числа (4ч.)</u></b>					
28.1	Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1	13.11		компьютерная презентация, индивидуальная и групповая работа
29.2	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.	1	14.11		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
30.3	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Применение в геометрии.	1	18.11		работа в группах, работа у доски и в тетрадях
31.4	Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение иррациональных чисел	1	20.11		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
<b><u>Тождественные преобразования (1ч.)</u></b>					
32.1	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1	21.11		работа в парах, работа у доски и в тетрадях
<b><u>Уравнения и неравенства (2ч.)</u></b>					
33.1	Уравнение $x^2 = a$ . Решения уравнения $x^2 = a$ графическим способом.	1	25.11		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
34.2	Нахождение приближенных значений квадратного корня с помощью калькулятора.	1	27.11		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа

	<b>Функции (1 ч.)</b>				
35.1	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. <i>Графики функций <math>y = x</math>.</i>	1	28.11		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
<b>Тождественные преобразования (13 ч.)</b>					
36.1	Свойства квадратных корней. Квадратный корень из произведения.	1	02.12		работа в группах, работа у доски и в тетрадях
37.2	Квадратный корень из дроби.	1	04.12		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
38.3	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление.	1	05.12		работа в парах, работа у доски и в тетрадях
39.4	Квадратный корень из степени.	1	09.12		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
40.5	Контрольная работа по теме « Квадратные корни»	1	11.12		Написание контрольной работы
41.6	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня.	1	12.12		сам.работа со взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок.
42.7	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	16.12		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
43.8	Внесение множителя под знак корня.	1	18.12		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
44.9	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1	19.12		устная работа, работа в парах с взаимопроверкой
45.10	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни	1	23.12		компьютерная презентация, сам.работа с последующей самопроверкой
46.11	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	25.12		Фронтальная работа, индивидуальная работа у доски.
47.12	Свойство квадратных корней и их применение в вычислениях	1	26.12		индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
48.13	<b>Контрольная работа по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»</b>	1	09.01.2020		Написание контрольной работы
<b>Числа (1ч.)</b>					
49.1	<u>Анализ контрольной работы.</u> Иррациональность числа $\sqrt{2}$ .	1	13.01		Фронтальная работа, индивидуальная работа в тетрадях и у доски
<b>Уравнения и неравенства (4 ч.)</b>					
50.1	Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения.	1	15.01		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
51.2	Решение неполных квадратных уравнений.	1	16.01		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
52.3	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения.	1	20.01		устный работа, работа в парах с взаимопроверкой
53.4	Решение квадратных уравнений: использование	1	22.01		компьютерная презентация, сам.работа с последующей

	формулы для нахождения корней.				самопроверкой
<b>Решение текстовых задач (7 ч.)</b>					
54.1	Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи.	1	23.01		индивидуальная работа , работа у доски и в тетрадях
55.2	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	27.01		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
56.3	Применение квадратных уравнений к решению практических задач.	1	29.01		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
57.4	<i>*Теорема Виета.</i>	1	30.01		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
58.5	<i>*Теорема, обратная теореме Виета.</i>	1	3.02		устная работа, работа в парах с взаимопроверкой
59.6	Решение заданий с применением теоремы Виета.	1	5.02		Индивидуальная работа, фронтальный опрос
60.7	<b>Контрольная работа по теме «Решение квадратных уравнений».</b>	1	6.02		Написание контрольной работы
<b>Уравнения и неравенства (4 ч.)</b>					
61.1	<u>Анализ контрольной работы.</u> Решение простейших дробно-линейных уравнений.	1	10.02		устный счет, работа в парах с взаимопроверкой
62.2	<i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>	1	12.02		Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
63.3	Решение заданий, приводящих к рациональным уравнениям.	1	13.02		Работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
64.4	Решение дробных рациональных уравнений..	1	17.02		Фронтальный опрос, работа в парах с взаимопроверкой
<b>Решение текстовых задач (5 ч)</b>					
65.1	Составление дробного рационального уравнения по условию задач.	1	19.02		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
66.2	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1	20.02		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
67.3	Решение задач на совместную работу и повышенной сложности.	1	24.02		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
68.4	Графический способ решения рациональных уравнений	1	26.02		устная работа, работа в парах с взаимопроверкой
69.5	<b>Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения».</b>	1	27.02		Написание контрольной работы
<b>Уравнения и неравенства (9 ч.)</b>					
70.1	<u>Анализ контрольной работы.</u> Числовые неравенства.	1	2.03		Индивидуальная работа, фронтальный опрос
71.2	<u>Доказательство числовых алгебраических неравенств.</u>	1	4.03		Фронтальная работа, индивидуальная работа у доски.
72.3	Свойства числовых неравенств.	1	5.03		работа в группах, работа у доски и в тетрадях
73.4	Использование свойств числовых неравенств при оценки значения выражения. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных	1	9.03		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
74.5	Теоремы о сложении и умножении числовых	1	11.03		работа в парах, работа у доски и в тетрадях

	неравенств.				
75.6	Использование теорем при решении задач на оценку значения выражения.	1	12.03		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски.
76.7	Абсолютная и относительная погрешность приближенного значения	1	16.03		индивидуальная работа , работа у доски и в тетрадях
77.8	<b>Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства».</b>	1	18.03		Написание контрольной работы
78.9	<u>Анализ контрольной работы. Нахождение абсолютной и относительной погрешности</u>	1	19.03		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
	<b>Статистика и теория вероятностей (2 ч.)</b>				
79.1	Объединение и пересечение множества.	1	01.04		Индивидуальная работа, работа у доски
80.2	Диаграммы Эйлера.	1	02.04		Фронтальная работа, индивидуальная работа у доски
	<b>Уравнения и неравенства (9 ч.)</b>				
81.1	Числовые промежутки.	1	06.04		работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
82.2	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.	1	08.04		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
83.3	Неравенство с переменной.	1	09.04		устная работа, работа в парах с взаимопроверкой
84.4	Строгие и нестрогие неравенства.	1	13.04		компьютерная презентация, сам. работа с последующей самопроверкой
85.5	Решение линейных неравенств.. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>	1	15.04		Фронтальная работа, индивидуальная работа у доски.
86.6	Системы неравенств с одной переменной.	1	16.04		работа в группах, работа у доски и в тетрадях
87.7	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1	20.04		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
88.8	Решение двойных неравенств.	1	22.04		работа в парах, работа у доски и в тетрадях
89.9	<b>Контрольная работа №9 «Линейные неравенства с одной переменной и их системы».</b>	1	23.04		Написание контрольной работы
	<b>Тождественные преобразования (7 ч.)</b>				
90.1	<u>Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем.</u>	1	27.04		компьютерная презентация, работа с текстом учебника, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
91.2	Нахождение значений выражений содержащих степени с целым показателем.	1	29.04		фронтальная работа с классом, индивидуальная работа
92.3	Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений.	1	30.04		устная работа, работа в парах с взаимопроверкой
93.4	Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений..	1	04.05		компьютерная презентация, сам. работа с последующей самопроверкой
94.5	Стандартный вид числа.	1	06.05		Фронтальная работа, индивидуальная работа у доски.
95.6	Решение задач, связанных с физическими	1	07.05		работа в группах, работа у доски и в тетрадях

	величинами.				
96.7	<b>Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем».</b>	1	11.05		Написание контрольной работы
	<b><u>Статистика и теория вероятностей (2 ч.)</u></b>				
97.1	<u>Анализ контрольной работы.</u> Нахождение средних статистических характеристик. Интервальные ряды. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики	1	13..05		работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
98.2	Представление статистических данных в виде полигона. Применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, Изображение интервальных рядов с помощью гистограммы. извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков	1	14.05		работа в парах, работа у доски и в тетрадях
	<b><u>Повторение (7 ч.)</u></b>				
99.1	Рациональные выражения и их преобразование.	1	18.05		Фронтальный опрос, индивидуальная работа
100.2	Квадратные уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	20.05		Работа в группах, фронтальная работа с классом
101.3	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	21.05		Написание контрольной работы
102.4	Неравенства. Решение неравенств.	1	25.05		Фронтальный опрос с классом, работа у доски
103.5	<u>Анализ контрольной работы</u> Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	27.05		Фронтальный опрос, индивидуальная работа
104.6	Решение текстовых задач	1	28.05		Фронтальный опрос с классом, работа у доски
105.7	Итоговый урок по изученным темам с привлечением вариантов ГИА.	1	29.05		Фронтальный опрос с классом, работа у доски



Прошнуровано,  
пронумеровано, скреплено  
печатью

17 листов

(секретарята)

Директор школы

(Ашмарина О.А.)

