

**Аннотация
к рабочей программе по алгебре
основное общее образование**

Учебный предмет	«Алгебра»
Класс	7-9
Срок реализации	3 года
Количество часов	В 7 классе – 3 часа в неделю; итого 102 часа в год; В 8 классе – 3 часа в неделю; итого 102 часа в год; В 9 классе – 3 часа в неделю; итого 102 часа в год; Итого: 306 часов за 3 года обучения.
Рабочая программа составлена в соответствии с:	- ФГОС ООО; - Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования; - Авторская программа предметной линии учебников А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Алгебра 7-9 классы.
Учебник	Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф.
Цели изучения	<ul style="list-style-type: none"> • 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, интуиции, 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, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно - технического прогресса.

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя образовательная школа №1 имени И.Ф. Вараввы
муниципального образования
Староминской район



Рабочая программа

По **алгебре**

Уровень образования (класс) **основное общее образование (7-9 класс)**

Количество часов **306** в неделю 3 часа

Учитель **Святун Татьяна Николаевна**

Программа разработана на основе авторской «Математика» 5-11 классы,
[А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир и др.]-2-е издание, М.:Вентана-
Граф, 2019

В соответствии с **ФГОС основного общего образования**

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 5—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта, на основе примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы «Математика» 5-11 классы, [А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир и др.]-2-е издание, М.:Вентана-Граф, 2019

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса алгебры в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра»**, **«Числовые множества»**, **«Функции»**, **«Элементы прикладной математики»**, **«Алгебра в историческом развитии»**.

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел. Цель содержания раздела **«Функции»** — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический). Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей. Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Цели изучения учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации образовательной деятельности важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

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

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно базисному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Базисный учебный план на изучение алгебры в 7—9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения — не менее 306 учебных часов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»

По окончании изучения курса учащийся должен уметь:

• Алгебра - 7

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;

- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
- *уметь* преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной;
- *находить* область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции;
- *выполнять* действия над степенями с натуральными показателями;
- *выполнять* сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- *применять* формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;
- *уметь* решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.

• Алгебра - 8

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;

- *записывать* числа в стандартном виде;
 - *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
 - *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
 - *вычислять* арифметические квадратные корни;
 - *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
 - *строить* график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
 - *решать* квадратные уравнения;
 - *применять* теорему Виета при решении задач;
 - *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
 - *решать* дробные уравнения;
 - *решать* системы рациональных уравнений;
 - *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
 - *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
- уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни;
 - уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач;
 - уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
 - применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
 - иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

• Алгебра – 9

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;

- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Личностные результаты отражают сформированность результатов в том числе в части:

1 Патриотического воспитания: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

2,3.Гражданского и духовно-нравственного воспитания: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4.Трудового воспитания: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и

общественных потребностей.

5. Эстетического воспитания: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

7. Ценностей научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

8. Экологического воспитания: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7 – 9-й классы

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные:

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

б) овладение системой функциональных понятий, функцио-нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио-нально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 – 9 классов

- **7 класс:**

1. Линейные уравнения с одной переменной. (15 часов)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

2. Целые выражения (50 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Формулы $(a + b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители; выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

3. Функции (12 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

4. Системы линейных уравнений (19 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

7. Повторение (6 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

• 8 класс:

1. Рациональные выражения (44 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

2. Квадратные корни. Действительные числа (26 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (25 часов)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

4. Повторение (7 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

• 9 класс

1. Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

2. Квадратичная функция (38 часов)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + Bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция. Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции; систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + Bx + c > 0$ или $ax^2 + Bx + c < 0$, где $a \neq 0$; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

3. Элементы прикладной математики (20 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

4. Числовые последовательности (17 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. Повторение (7 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

В тематическом планировании разделы основного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения, по соответствующим учебникам «Алгебра – 7», «Алгебра – 8», «Алгебра – 9».

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Тематическое Планирование (Календарно-тематическое планирование)

7 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
			план	факт			
Глава I. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)							
1.	Введение в алгебру	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.	1,2
2.	Алгебраические выражения	1					1,3
3.	Целые выражения	1					1,8
4.	Линейное уравнение с одной переменной	1			Проектор, презентация	<i>Классифицировать</i> алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач	2,3
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1			Раздаточный материал.		4
6.	Количество корней линейного уравнения с одной переменной	1					5
7.	Линейные уравнение с параметром	1					1,2
8.	Линейные уравнение с модулем	1					1
9.	Решение задач с помощью уравнений	1			Проектор, презентация.		2,4
10.	Решение задач на движение с помощью уравнений	1			Раздаточный материал		7,8
11.	Решение задач на работу с помощью уравнений	1					4
12.	Решение задач на стоимость с помощью уравнений	1			Раздаточный материал		5,6
13.	Решение различных задач с помощью уравнений	1				7,8	

14.	Повторение и систематизация учебного материала	1			Раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	6
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	7
Глава II. Целые выражения. (50 часов)							
16.	Тождественно равные выражения	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;	1,8
17.	Тождества	1					2,3
18.	Степень с натуральным показателем	1			Проектор, презентация.	<i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;	4,5
19.	Степень с чётным показателем	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.		5
20.	Степень с нечётным показателем	1			Проектор, презентация.	<i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	6
21.	Свойства степени с натуральным показателем	1			Проектор, презентация.		7,2
22.	Свойства степени с натуральным показателем	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем.	3,4
23.	Преобразование выражений с применением свойств степени с натуральным показателем	1					8
24.	Одночлены	1			Проектор, презентация.	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	1,5
25.	Многочлены	1			Проектор, презентация.		2,6
26.	Сложение и вычитание многочленов	1			Проектор, презентация.		3,7
27.	Сложение многочленов	1			Проектор, презентация.		2,8
28.	Вычитание многочленов	1			Раздаточный материал.		1,7

29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1			Раздаточный материал.	<i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений.	6
30.	Умножение одночлена на многочлен	1			Проектор, презентация.	Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень.	
31.						Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.	
32.	Умножение одночлена на многочлен	1			Раздаточный материал.	Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.	2,8
33.	Преобразование выражений, содержащих умножение одночлена на многочлен.	1					3,7
34.	Умножение многочлена на многочлен.	1			Проектор, презентация.	Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	4,5
35.	Умножение многочлена на многочлен.	1			Раздаточный материал.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	2
36.	Преобразование выражений, содержащих умножение многочлена на многочлен.	1			Тренажёры для устного счёта.		4
37.	Преобразование выражений, содержащих умножение многочлена на многочлен.	1					5
38.	Разложение многочленов на множители.	1			Проектор, презентация.		6
39.	Вынесение общего множителя за скобки	1			Раздаточный материал.		2
40.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена,	3,4 5,6
41.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			Проектор, презентация.		7

42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Тест.	1			Раздаточный материал.	стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;	2
43.	Разложение трёхчлена на множители, используя метод группировки.	1			Тренажёры для устного счёта.		8
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1			Раздаточный материал.		6
45.	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Проектор, презентация.	<i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. <i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем.	1
46.	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Раздаточный материал.		2,6
47.	Преобразование выражений, используя формулу произведения разности и суммы двух выражений.	1			Тренажёры для устного счёта.		7,8
48.	Разность квадратов двух выражений	1			Проектор, презентация.	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	2
49.	Разность квадратов двух выражений. Тест.	1					6
50.	Квадрат суммы двух выражений.	1			Проектор, презентация.	Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.	7
51.	Квадрат разности двух выражений.	1			Раздаточный материал.		8
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1					Тренажёры для устного счёта.
53.	Преобразование выражений, используя формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1			Проектор, презентация.	3,1	
54.	Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений.	1					5
55.	Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений	1			Раздаточный материал.	6	
56.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1			Тренажёры для устного счёта.		8
57.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1			Раздаточный материал.	1	

58.	Сумма кубов двухвыражений.	1			Проектор, презентация.	Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.	4
59.	Разность кубов двухвыражений.	1					5
60.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			Проектор, презентация.	Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	6
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1					7
62.	Решение уравнений с применением различных способов разложения многочлена на множители.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	3,4
63.	Преобразование в виде произведения выражения.	1					1,2
64.	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Разложение многочлена на множители».	3
65.	Повторение и систематизация учебного материала.	1					4
66.	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	5
Глава III. Функции. (12 ч)							
66.	Связи между величинами. Функция.	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.	1,2
67.	Функция.	1					Тренажёры для устного счёта.
68.	Способы задания функции	1			Проектор, презентация.	<i>Описывать</i> понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции.	5
69.	Способы задания функции	1			Раздаточный материал.		7

70.	График функции	1			Проектор, презентация.	Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций	4
71.	График функции	1			Раздаточный материал.		8
72.	Линейная функция, её графики свойства	1			Проектор, презентация.		3
73.	Линейная функция, её графики свойства	1			Проектор, презентация.		6
74.	Функция $y=kx$, её график и свойства.	1			Тренажёры для устного счёта.	Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций	6
75.	Кусочно-линейные функции.	1			Раздаточный материал.		7
76.	Повторение и систематизация учебного материала.	1			ДМ, раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Функция».	8
77.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	4
Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)							
78.	Уравнения с двумя переменными	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.	3
79.	Решение уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.		5
80.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Проектор, презентация.		7,6
81.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Раздаточный материал.		1,8
82.	Составление линейного уравнения с двумя переменными	1					2

83.	Системы уравнений с двумя переменными.	1			Проектор, презентация.	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы	3
84.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.		5
85.	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.		1
86.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1			Проектор, презентация.		8
87.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1					5
88.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1			Раздаточный материал.		6
89.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1					8
90.	Решение систем линейных уравнений с параметром методом сложения	1					3
91.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			Проектор, презентация.		2
92.	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений	1			Раздаточный материал.		1
93.	Решение задач на стоимость с помощью систем линейных уравнений	1			Тренажёры для устного счёта.		1,4
94.	Решение задач с процентами с помощью систем линейных уравнений						2

95.	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	3
96.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	5
Повторение и систематизация учебного материала. (6 ч.)							
97.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				Дать возможность учащимся: проводить исследования	1,3
98.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1			Тренажёры для устного счёта.	связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики, осознавать значение математики для повседневной жизни человека.	2,3
99.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				Подвести итоги по выполнению проектных работ. Предполагаемые темы:	4
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				1.Сравнения по модулю. 2.Алиquotные дроби. 3.Тайны простых чисел. 4.Математические фокусы. 5.Игры и стратегия.	5
101.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	6
102.	Итоговая контрольная работа №8	1			Раздаточный материал.		2

8 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
			план	факт			
Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)							
1.	Рациональные дроби	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$; <i>правила:</i> сложения, вычитания,	1
2.	Допустимые значения переменных	1			Тренажёры для устного счёта.		2,3
3.	Основное свойство рациональной дроби	1			Проектор, презентация.		4
4.	Сокращение дробей	1					5
5.	Применение основного свойства рациональной дроби	1			Раздаточный материал.		6
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Проектор, презентация.		1,8
7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Раздаточный материал		2
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с противоположными знаменателями	1					3
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Проектор, презентация.		5
10.	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями	1					7
11.	Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал		4
12.	Преобразование рациональных дробей с разными знаменателями	1					8
13.	Упрощение выражений	1			Раздаточный материал		1,2
14.	Доказательства тождеств	1			Раздаточный материал		3

15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1			Раздаточный материал.	умножения, деления дробей,	1,2
16.	Умножение и деление рациональных дробей	1			Проектор, презентация.	возведения дроби в степень;	2,3
17.	Деление рациональных дробей	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>условие</i> равенства дроби нулю.	4
18.	Возведение рациональной дроби в степень	1			Раздаточный материал	<i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.	5
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				<i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.	6
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.	7
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.	8
22.	Упрощения выражений	1			Раздаточный материал.		1
23.	Упрощения выражений	1			Тренажёры для устного счёта.	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.	2
24.	Как доказать, что значение выражения не зависит от значения входящей в него переменной	1			Раздаточный материал	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	4
25.	Доказательства тождеств	1			Раздаточный материал		5
26.	Повторение и систематизация изученного материала	1			Раздаточный материал	<i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.	6
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1			Раздаточный материал	<i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	7
28.	Равносильные уравнения	1			Проектор, презентация.		6
29.	Рациональные уравнения	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать</i> числа в стандартном виде.	7
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Раздаточный материал.	<i>Выполнять</i> построение и чтение графика	8

31.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация.	функции $y = \frac{k}{x}$	7
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация.		6
33.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		3
34.	Стандартный вид числа	1					4
35.	Свойства степени с целым показателем	1					7
36.	Свойства степени с целым показателем	1					1
37.	Преобразования выражений, используя свойства степени с целым показателем	1			Проектор, презентация.		8
38.	Преобразования выражений, используя свойства степени с целым показателем	1			Раздаточный материал.		3
39.	Свойства степени с целым показателем. Порядок значения выражения	1					2
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1			Проектор, презентация.		5
41.	График функция $y = \frac{k}{x}$	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	7	
42.	Построение графика функция $y = \frac{k}{x}$	1				8	
43.	График обратной пропорциональной зависимости	1			Раздаточный материал.	1	
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	2
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)							
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1			Проектор, презентация.	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств;	2
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1			Раздаточный материал.		3

47.	График функция $y = x^2$	1			Тренажёры для устного счёта.	множество натуральных чисел, множество целых чисел,	4
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Проектор, презентация.	множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами;	5
49.	Квадратные корни	1			Раздаточный материал.	связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.	6
50.	Арифметический квадратный корень	1			Тренажёры для устного счёта		7
51.	Множествой его элементы	1			Проектор, презентация..	<i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа.	8
52.	Множествой его элементы	1			Тренажёры для устного счёта.	Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.	1
53.	Подмножество	1			Проектор, презентация.		2,3
54.	Операции над множествами	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.	4
55.	Числовые множества	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать: определения:</i>	5
56.	Действительные числа	1			Раздаточный материал.	квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа,	6
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1			Проектор, презентация	равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;	7
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1					8
59.	Вычисления значений выражений, содержащих арифметический квадратный корень	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	<i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.	1
60.	Решение упражнений по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	1				Доказывать свойства арифметического квадратного корня.	2
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			Проектор, презентация		3
62.	Вынесение множителя из-под знака корня	1			Раздаточный материал.	<i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.	4
63.	Внесение множителя под знак корня	1				<i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.	5
64.	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1				<i>Упрощать</i> выражения, содержащие	6

65.	Сокращение дроби с иррациональным знаменателем	1			Тренажёры для устного счёта.	арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.	1
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			Проектор, презентация.	Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	2,3
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			Раздаточный материал.	Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	4
68.	Свойства функция $y = \sqrt{x}$	1					5
69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	6
Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)							
70.	Квадратные уравнения	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.	1
71.	Решение неполных квадратных уравнений	1			Тренажёры для устного счёта.		3
72.	Приведённые квадратные уравнения	1			Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.	4
73.	Формула корней квадратного уравнения	1			Проектор, презентация.		5
74.	Решение квадратных уравнений	1			Раздаточный материал.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;	6
75.	Решение квадратных уравнений	1					7
76.	Формула корней квадратного уравнения для четного второго коэффициента	1					8
77.	Теорема Виета	1			Проектор, презентация.	свойства квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.	1
78.	Теорема, обратная теореме Виета	1			Тренажёры для устного счёта.		2,3
79.	Свойство корней квадратного уравнения, если сумма его коэффициентов равна нулю	1			Раздаточный материал.	6	
80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1			Раздаточный материал.	7	

81.	Квадратный трёхчлен	1			Проектор, презентация.	<i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения.	1
82.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Раздаточный материал.		2,3
83.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Проектор, презентация.	Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.	4
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Проектор, презентация		5
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Раздаточный материал	<i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.	6
86.	Метод замены переменной	1					7
87.	Решение уравнений методом замены переменной	1					1
88.	Биквадратные уравнения	1					<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			Проектор, презентация.	<i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему.	3
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1					5
91.	Применение рациональных уравнений для решения задач на движение	1			Раздаточный материал.	Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.	6
92.	Применение рациональных уравнений для решения задач на работу	1					7
93.	Применение рациональных уравнений для решения на концентрацию раствора	1					8
94.	Применение рациональных уравнений для решения различных задач ре	1			Проектор, презентация.	сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	1
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	4
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)							
96.	Повторения. Рациональные выражения	1			ДМ	Обобщить приобретенные знания, навыки и	2,3

97.	Повторение. Свойства степени с целым показателем	1			ДМ	умения за 8 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	4
98.	Повторение. Решение рациональных уравнений.	1			ДМ		5
99.	Повторения. Решение квадратных уравнений	1			ДМ		6
100.	Повторение. Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			ДМ		7
101.	Повторение. Решение задач	1			ДМ		8
102.	Итоговая контрольная работа №7	1			Раздаточный материал.		1

9 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Направления воспитательной деятельности
			план	факт			
Глава I. Неравенства. (20 часов)							
1.	Числовые неравенства.	1			Проектор, презентация.	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.	1,8
2.	Доказательства числовых неравенств.	1					2,3
3.	Строгие и нестрогие числовые неравенства.	1			Тренажёры для устного счёта.	Формулировать: определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств,	4 5
4.	Основные свойства числовых неравенств	1			Проектор, презентация.	решения системы неравенств с	6
5.	Основные свойства числовых неравенств	1			Раздаточный материал.		7

6.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			Проектор, презентация.	одной переменной, области определения выражения;	8
7.	Сложение и умножение числовых неравенств одного знака.	1			Раздаточный материал	<i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	4
8.	Оценивание значения выражения.	1					5
9.	Неравенства с одной переменной.	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.	7
10.	Равносильные неравенства.	1					3
11.	Числовые промежутки.	1			Раздаточный материал	<i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.	5
12.	Линейные неравенства с одной переменной.	1					4
13.	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1			Раздаточный материал	Решать систему неравенств с одной переменной.	2
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1					3
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1			Проектор, презентация.	Оценивать значение выражения.	4
16.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1					5
17.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки	7
18.	Нахождение множества решений двойного неравенства	1					3
19.	Применение систем линейных неравенств с одной переменной.	1			Раздаточный материал		4
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1					8
					Тренажёры для устного счёта.		2

Глава II. Квадратичная функция. (38 часов)

Глава II. Квадратичная функция. (38 часов)						
21.	Повторение и расширение сведений о функции	1		Проектор, презентация.	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.	2,3 5
22.	Способы задания функции.	1		Раздаточный материал.		4
23.	Нахождение области определения функции.	1		Тренажёры для устного счёта.		6 8
24.	Свойства функции	1		Проектор, презентация.		5
25.	Возрастающая и убывающая функции.	1		Раздаточный материал.	Формулировать: определения:	7
26.	Нули функции.	1		Тренажёры для устного счёта		6
27.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		Проектор, презентация..	нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	2
28.	Построение графика функции $y = kf(x)$.	1		Тренажёры для устного счёта.		4 5
29.	Как найти k , если известен график $y = kf(x)$.	1		Проектор, презентация.		квадратичной функции; квадратного неравенства;
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$, если известен график функции $y = f(x)$	1		Проектор, презентация.	свойства квадратичной функции;	7 8
31.	Как построить графики функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		Раздаточный материал.		правила построения графиков
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		Раздаточный материал.	функций с помощью преобразований вида	2,3
33.	Как построить графики функций $y = f(x + a) + b$, если известен график функции $y = f(x)$	1		Проектор, презентация		$f(x) \rightarrow f(x) + b$;
34.	Определение квадратичной функции.	1		Раздаточный		5

35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			материал. Тренажёры для устного счёт	$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x).$	6
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1					5 7
37.	Построение графика квадратичной функции с помощью параллельного переноса.	1			Проектор, презентация	<i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида	3
38.	Построение графика квадратичная функции по общей схеме.	1			Раздаточный материал.		$f(x) \rightarrow f(x) + b;$
39.	Построение квадратичной функции.	1				$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x).$	3
40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1			Раздаточный материал.	<i>Строить</i> график квадратичной	4
41.	Решение квадратных неравенств	1			Проектор, презентация.	функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.	5
42.	Решение квадратных неравенств	1					7
43.	Решение квадратных неравенств графическим методом.	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> схематичное расположение параболы	4
44.	Решение квадратных неравенств аналитическим методом.	1					относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного
45.	Решение квадратных неравенств, имеющих бесконечное множество решений.	1			Тренажёры для устного счёта.	трёхчлена.	4
46.	Решение квадратных неравенств, которые не имеют решений.	1			Раздаточный материал.		5-6
47.	Метод интервалов.	1			Проектор, презентация.		1-2

48.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	3-4
49.	Графический метод систем уравнений с двумя переменными.	1					5
50.	Метод подстановки для решения системы уравнений с двумя переменными.	1					6
51.	Метод сложения для решения систем уравнений с двумя переменными.	1					7,8
52.	Методы замены переменных для решения систем уравнений с двумя переменными	1					2
53.	Различные методы для решения систем уравнений с двумя переменными	1		Проектор, презентация.	Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.	6
54.	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени.	1					1
55.	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени.	1					2-3
56.	Решение задач на части с помощью систем уравнений второй степени.	1					7-8
57.	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени	1		Раздаточный материал.			<i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1		Раздаточный материал.		3	
Глава III. Элементы прикладной математики. (20 часов)							

59.	Математическое моделирование	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования \square вероятностных свойств	1-2
60.	Этапы решения математического моделирования.	1			Тренажёры для устного счёта.		3
61.	Составление математической модели задачи.	1			Раздаточный материал.		4-5
62.	Процентные расчёты.	1			Проектор, презентация.		6
63.	Три основные задачи на процентные расчёты.	1			Раздаточный материал.		7-8
64.	Формула сложных процентов.	1					1
65.	Абсолютная погрешность.	1					4
66.	Относительная погрешность.	1			Проектор, презентация.		6
67.	Основные правила комбинаторики	1			Тренажёры для устного счёта.		7
68.	Правило суммы.	1			Раздаточный материал.		окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.
69.	Правило произведения.	1			Раздаточный материал.	3	
70.	Частота и вероятность случайного события	1			Проектор, презентация.	4	
71.	Частота и вероятность случайного события	1			Раздаточный материал.	5	
72.	Классическое определение вероятности	1			Проектор, презентация.	6-7	
73.	Достоверные и невозможные события.	1				3	
74.	Равновероятные события.	1				Проектор, презентация	

75.	Начальные сведения о статистике.	1				<p><i>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</i></p> <p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p>	7-8
76.	Этапы статистического исследования.	1			Проектор, презентация.	<p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p>	1-2
77.	Относительная частота.	1				<p>Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p>	7
78.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1			Раздаточный материал	<p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки</p>	6-7
79.	Числовые последовательности	1			Проектор, презентация.	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной</p>	1-2
80.	Числовые последовательности. Рекуррентная формула.	1			Раздаточный материал	<p>арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной</p>	3-4
81.	Арифметическая прогрессия.	1			Проектор, презентация.	<p>последовательностей в реальной</p>	5

82.	Разность арифметической прогрессии.	1			Раздаточный материал	жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i>	6	
83.	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1					<i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;	7
84.	Свойство членов арифметической прогрессии.	1					<i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.	7
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Проектор, презентация.		8	
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Раздаточный материал	<i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i>	1-3	
87.	Старинная египетская задача.	1					<i>формулы суммы</i> первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой	3
88.	Геометрическая прогрессия	1			Проектор, презентация.		1-2	
89.	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1			Раздаточный материал	<i>Представлять</i> бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных	5	
90.	Свойство членов геометрической прогрессии.	1						6
91.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Проектор, презентация.		7	
92.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал		8	
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Проектор, презентация.		1	

94.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Раздаточный материал		2
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1			Раздаточный материал		3
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)							
96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	1-3
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ		2
98.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ		5
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ		6
100.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ		2
101.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ		4
102.	Итоговая контрольная работа №6	1			Раздаточный материал.		

Согласовано:
 Протокол заседания школьного методического объединения учителей математики МБОУ СОШ №1 им. И.Ф.Вараввы от 31.08.2021 г №1
Святун Т.Н. Святун

Согласовано:
 Заместитель директора по УМР
Ю.Н. Яценко Ю.Н. Яценко
 «31» августа 2021 г

Активация Windows
 Чтобы активировать Windows, перейдите в меню «Параметры».

