

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Андреапольского муниципального округа

МОУ АСОШ №1

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Бурова С.Ю.

Протокол № 1
от «26» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Краузе Л.С.

Протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Дергачёва Т.Н.

Приказ № 41/03
от «30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **АЛГЕБРЕ** для **7-9** класса

базовый уровень

Составители рабочей программы:

Смирнова Ирина Васильевна учитель математики первой квалификационной категории
Бурова Светлана Юрьевна учитель математики первой квалификационной категории

Андреаполь, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 кл. Стандарты второго поколения,
- программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл./Сост. Т.М.Бурмистрова. -М.Просвещение; 2009 г,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта основного общего образования,
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобрания России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
- базисного учебного плана.

Изучение алгебры в 7-9 классах направлено на достижение следующих **целей**:

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;

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 для познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

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.

Информационно-методическая функция. Содержание учебников алгебры для 7-9 классов серии «МГУ-школе» соответствует традиционному содержанию программы для 7-9 классов, но порядок расположения материала в учебниках и способы его изложения отличаются от традиционных.

Учебник «Алгебра 7» серии «МГУ-школе» обеспечивает системную подготовку по предмету, позволяет ориентировать процесс обучения на формирование осознанных умений, требует меньше, чем обычно, времени, так как они не «натаскивают» ученика, учат действовать осознанно. Изложение материала связное: подряд излагаются большие темы, нет чересполосицы мелких вопросов, нарушающих логику изложения крупных тем.

Основной методический принцип, положенный в основу изложения теоретического материала и организации системы упражнений, заключается в том, что ученик за один раз должен преодолевать не более одной трудности. Поэтому каждое новое понятие формируется, каждое новое умение отрабатывается сначала в «чистом» виде, потом трудности совмещаются.

Организационно-планирующая функция. Сложность заданий в каждом пункте нарастает линейно: учитель сам должен определить, на какой ступени сложности он может остановиться со своим классом или с конкретным учеником. Для каждого нового действия или приема решения задач в учебнике имеется достаточное количество упражнений, которые выстроены по нарастанию сложности и не перебиваются упражнениями на другие темы. У учителя имеется возможность с помощью учебника реализовывать идею дифференциации обучения при работе со своим классом, а у сильных учащихся – реальная возможность более глубоко разобраться в любом вопросе, чего они часто лишены, если учебник написан на среднего ученика. Учебник полностью обеспечивает обучение и тех школьников, которые могут и хотят учиться основам наук.

Важную роль в формировании первоначальных представлений о зарождении и развитии науки играют исторические сведения, завершающие каждую главу учебника

Основа целеполагания – обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы

«предметных результатов» к «метапредметным результатам», т.е. к обобщенным способам деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней образования.

Учебный процесс ориентирован на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков обучающихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности обучающихся на основе личностного осмысления математических факторов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности шестиклассников, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Предусмотрено более широкое использование нетрадиционных форм урока: деловые и ролевые игры, проблемные дискуссии, метапредметные интегрированные уроки.

Задачи учебных занятий на ступени основной школы определены как закрепление следующих умений:

- разделять процессы на этапы, звенья;
- выделять причинно-следственные связи;
- определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого;
- сравнивать, сопоставлять, квалифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

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

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

мышления.

В курсе алгебры 7 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 7-9 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю, 34 недели.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА.

Личностными результатами изучения предмета являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебника;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно- деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать 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);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- 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 личностным 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:

- 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.

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

Коммуникативные УУД:

- 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 обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения.

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.

Содержание учебного предмета

Числа

Рациональные числа

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

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

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

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

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

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

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

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

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

Решение линейных неравенств.

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

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

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

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно- заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

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

Задачи на части, доли, проценты

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

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

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

Статистика и теория вероятностей

Статистика

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

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

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер., П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

Глава 1. Действительные числа (18 ч.)	
Натуральные числа (5 ч.)	
Натуральные числа и действия с ними	1
Степень числа	1
Свойства степеней	1
Простые и составные числа.	1
Разложение натуральных чисел на простые множители	1
Рациональные числа (4 ч.)	
Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1
Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Анимация	1
Периодические десятичные дроби	1
Десятичное разложение рациональных чисел.	1
Действительные числа (9 ч.)	
Иррациональные числа	1
Понятие действительного числа	1
Сравнение действительных чисел.	1
Основные свойства действительных чисел	1
Приближения чисел.	1
Длина отрезка	1
Координатная ось	1
Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1
Анализ контрольной работы. История действительных чисел. Защита проектов	1
Глава 2. Алгебраические выражения (23 ч.)	
Одночлены (8 ч.)	
Числовые выражения.	1
Буквенные выражения.	1
Понятие одночлена.	1
Произведение одночленов.	1
Применение правила произведения одночленов.	1
Стандартный вид одночлена.	1
Подобные одночлены.	1
Приведение подобных одночленов.	1

Многочлены (15 ч.)	
Понятие многочлена.	1
Свойства многочленов.	1
Многочлены стандартного вида.	1
Приведение многочленов к стандартному виду.	1
Сумма и разность многочленов.	1
Действия с многочленами.	1
Произведение одночлена и многочлена.	1
Умножение одночлена на многочлен.	1
Произведение многочленов.	1
Умножение многочлена на многочлен.	1
Целые выражения.	1
Числовое значение целого выражения.	1
Вычисление числового значения целого выражения.	1
Тождественное равенство целых выражений/	1
Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»	1
 Формулы сокращенного умножения (14 ч.)	
Анализ контрольной работы. Квадрат суммы	1
Применение формулы квадрата суммы	1
Квадрат разности	1
Применение формулы квадрата разности. Тест	1
Выделение полного квадрата	1
Разность квадратов	1
Применение формулы разности квадратов	1
Сумма кубов.	1
Разность кубов	1
Применение формул сокращенного умножения.	1
Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений.	1
Способы разложения многочлена на множители	1
Разложение многочлена на множители	1
Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
 Алгебраические дроби (16 ч.)	
Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства	1

Основное свойство алгебраической дроби.	1
Сокращение алгебраических дробей.	1
Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1
Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.	1
Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю.	1
Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
Правила сложения и вычитания алгебраических дробей.	1
Умножение арифметических дробей.	1
Деление арифметических дробей.	1
Рациональные выражения.	1
Преобразование рациональных выражений.	1
Числовое значение рационального выражения.	1
Вычисление числового значения рационального выражения.	1
Тождественное равенство рациональных выражений.	1
Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»	1
Степень с целым показателем (7 ч.)	
Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем.	1
Степень с целым показателем.	1
Свойства степени с целым показателем.	1
Стандартный вид числа.	1
Преобразование рациональных выражений.	1
Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»	1
Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры. Защита проектов.	1
Глава 3. Линейные уравнения (6 ч.)	
Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч.)	
Уравнения первой степени с одним неизвестным.	1
Линейные уравнения с одним неизвестным.	1
Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	1
Алгоритм решения линейных уравнений.	1
Решение задач с помощью линейных уравнений.	1
Линейные уравнения в решении текстовых задач.	1
Системы линейных уравнений (12 ч.)	

Уравнения первой степени с двумя неизвестными.	1
Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1
Способ подстановки.	1
Решение систем двух уравнений способом подстановки.	1
Способ уравнивания коэффициентов.	1
Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов.	1
Равносильность уравнений и систем уравнений.	1
Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными.	1
Решение систем уравнений разными способами.	1
Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	1
Системы уравнений при решении задач.	1
Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»	1
Итоговое повторение (6 ч.)	
Анализ контрольной работы. Действительные числа (повторение).	1
Алгебраические выражения.	1
Преобразование алгебраических выражений.	1
Степень с целым показателем.	1
Итоговая контрольная работа	1
Анализ итоговой контрольной работы. История алгебраической символики.	1

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Повторение.	1
2	Повторение.	1
	Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни. (25 ч)	
	§ 1 Функции и графики. (9 ч.)	
3	Числовые неравенства.	1
4	Свойства числовых неравенств.	1
5	Координатная ось. Модуль числа.	1
6	Множества чисел.	1
7	Промежутки.	1
8	Декартова система координат на плоскости.	1

9	Понятие функции.	1
10	Способы задания функции.	1
11	Понятие графика функции.	1
	§ 2 Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$. (7 ч.)	
12	Функция $y=x$.	1
13	График функции $y=x$.	1
14	Функция $y=x^2$.	1
15	График функции $y=x^2$.	1
16	Функция $y=\frac{1}{x}$.	1
17	График функции $y=\frac{1}{x}$.	1
18	Контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики».	1
	§ 3. Квадратные корни (9 ч.)	
19	Понятие квадратного корня.	1
20	Арифметический квадратный корень.	1
21	Нахождение арифметических квадратных корней.	1
22	Свойства арифметических квадратных корней.	1
23	Вынесение множителя из-под знака корня.	1
24	Внесение множитель под знак корня.	1
25	Квадратный корень из натурального числа.	1
26	Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни».	1
27	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни».	1
	Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения. (29 ч)	
	§ 4. Квадратные уравнения. (16 ч)	
28	Квадратный трехчлен.	1
29	Разложение на линейные множители квадратного трехчлена.	1
30	Понятие квадратного уравнения.	1
31	Дискриминант квадратного уравнения.	1
32	Неполное квадратное уравнение.	1
33	Решение неполных квадратных уравнений.	1
34	Квадратное уравнение общего вида.	1
35	Решение квадратного уравнения общего вида.	1
36	Нахождение корней квадратного уравнения.	1
37	Приведенное квадратное уравнение.	1
38	Решение приведенных квадратных уравнений.	1

39	Теорема Виета.	1
40	Теорема, обратная теорема Виета.	1
41	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1
42	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
43	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»	1
	§ 5. Рациональные уравнения (13 ч)	
44	Понятие рационального уравнения.	1
45	Биквадратное уравнение.	1
46	Решение биквадратных уравнений.	1
47	Распадающееся уравнение.	1
48	Решение распадающихся уравнений.	1
49	Уравнение одна часть которого дробь, а другая – нуль.	1
50	Решение уравнений одна часть которого дробь, а другая – нуль.	1
51	Нахождение корней уравнения одна часть которого дробь, а другая – нуль.	1
52	Решение рациональных уравнений.	1
53	Нахождение корней рациональных уравнений.	1
54	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
55	Составление рациональных уравнений при решении задач.	1
56	Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные уравнения».	1
	Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции (21 ч)	
	§ 6. Линейная функция (7ч)	
57	Прямая пропорциональность.	1
58	Коэффициент прямой пропорциональности.	1
59	График функции $y=kx$.	1
60	Линейная функция.	1
61	Построение графика линейной функции.	1
62	Равномерное движение.	1
63	Функция $y= x $.	1
	§ 7. Квадратичная функция (9 ч).	
64	Функция $y=ax^2$ ($a>0$).	1
65	График функции $y=ax^2$ ($a>0$).	1
66	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$).	1
67	График функции $y=ax^2$ ($a\neq 0$).	1
68	Функция $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	1
69	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	1
70	Построение графика функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	1

71	Квадратичная функция.	1
72	График квадратичной функции.	1
	§8. Дробно-линейная функция. (5 ч)	
73	Обратная пропорциональность.	1
74	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$).	1
75	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$).	1
76	Дробно-линейная функция и ее график.	1
77	Контрольная работа №5 по теме: «Линейная, квадратичная и дробно-квадратичная функции».	1
	Глава 4. Системы рациональных уравнений. (19 ч).	
	§9. Системы рациональных уравнений. (10 ч)	
78	Понятие системы рациональных уравнений.	1
79	Системы рациональных уравнений.	1
80	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1
81	Способ подстановки решения систем рациональных уравнений.	1
82	Решение систем рациональных уравнений способом сложения.	1
83	Решение систем рациональных уравнений способом введения новых неизвестных.	1
84	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1
85	Решение систем рациональных уравнений разными способами.	1
86	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1
87	Составление систем рациональных уравнений при решении задач.	1
	§10. Графический способ решения систем уравнений. (9ч)	
88	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1
89	Решение системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.	1
90	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1
91	Исследование системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.	1
92	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	1
93	Графический способ решения систем уравнений первой и второй степени.	1
94	Примеры решения уравнений графическим способом.	1
95	Решение уравнений графическим способом.	1
96	Контрольная работа №6 по теме: «Системы рациональных уравнений»	1

Повторение (6 ч)		
97	Квадратные уравнения.	1
98	Рациональные уравнения.	1
99	Функция, график функции, преобразования графика функции.	1
100	Системы рациональных уравнений.	1
101	Итоговая контрольная работа	1
102	Анализ контрольной работы. Решение логических задач.	1

9 класс

№ урока	Тема урока	
Глава 1. Неравенства (31 ч)		
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)		
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1
2	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.	1
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1
4	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1
5	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.	1
6	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.	1
7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1
8	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.	1
9	Нахождение решения систем линейных неравенств.	1
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)		

10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1
12	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.	1
13	Решение неравенств, используя график квадратичной функции.	1
14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1
15	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1
17	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.	1
18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1
19	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1
20	Контрольная работа по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1
§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)		
21	Метод интервалов.	1
22	Решение неравенств методом интервалов.	1
23	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1
24	Рациональные неравенства.	1
25	Решение рациональных неравенств.	1
26	Системы рациональных неравенств.	1
27	Решение систем рациональных неравенств.	1

28	Нестрогие рациональные неравенства.	1
29	Решение нестрогих рациональных неравенств.	1
30	Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»	1
31	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные неравенства»	1
Глава II. Степень числа. (15 ч)		
§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)		
32	Свойства и график функции $y=x^n$. ($x>0$).	1
33	Свойства и график функции $y=x^{2m}$.	1
34	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.	1
§ 5. Корень степени n.(12 ч)		
35	Понятие корня степени n .	1
36	Нахождение корня степени n .	1
37	Корни четной степени.	1
38	Корни нечетной степени.	1
39	Кори четной и нечетной степеней.	1
40	Арифметический корень.	1
41	Свойства арифметического корня.	1
42	Вычисление арифметических корней.	1
43	Свойства корней степени n .	1

44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .	1
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».	1
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	1
Глава III. Последовательности. (18 ч)		
§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).		
47	Понятие числовой последовательности.	1
48	Способы задания числовой последовательности.	1
49	Свойства числовых последовательностей.	1
50	Монотонные последовательности.	1
§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)		
51	Понятие арифметической прогрессии.	1
52	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.	1
53	Свойства арифметической прогрессии.	1
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1
55	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.	1
56	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1
§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)		
58	Понятие геометрической прогрессии.	1

59	Формула n –ого члена геометрической прогрессии.	1
60	Свойства геометрической прогрессии.	1
61	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1
62	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
63	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1
64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (19 ч)		
§11. Приближения чисел. (4 ч)		
65	Абсолютная погрешность приближения.	1
66	Относительная погрешность приближения.	1
67	Приближение суммы и разности.	1
68	Приближение произведения и частного.	1
§12. Приближения чисел. (2 ч)		
69	Способы представления числовых данных.	1
70	Характеристика числовых данных.	1
§13. Комбинаторика. (5 ч)		
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1
72	Комбинаторные правила.	1

73	Перестановки.	1
74	Размещения.	1
75	Сочетания.	1
§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).		
76	Случайные события.	1
77	Определение случайного события.	1
78	Вероятность случайных событий.	1
79	Определение вероятности случайного события.	1
80	Сумма, произведение и разность случайного события.	1
81	Несовместные события. Независимые события.	1
82	Частота случайных событий.	1
83	Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1
Повторение курса 7-9 классов .(19 ч)		
84	Алгебраические выражения.	1
85	Выражения. Тождественные преобразования.	1
86	Квадратный корень и его свойства.	1
87	Преобразование целых выражений.	1
88	Преобразование дробных рациональных выражений.	1

89	Квадратные уравнения.	1
90	Дробные рациональные уравнения.	1
91	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	1
92	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.	1
93	Решение текстовых задач.	1
94	Решение задач.	1
95	Арифметическая прогрессия.	1
96	Геометрическая прогрессия.	1
97	Урок обобщающего повторения.	1
98	Урок обобщающего повторения.	1
99	Урок обобщающего повторения.	1
100	Урок обобщающего повторения.	1
101	Урок обобщающего повторения.	1
102	Урок обобщающего повторения.	1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017 г.
2. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017 г.
3. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017 г.
4. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2014 г.

5. М.К. Потапов. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2017
6. М.К. Потапов. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2017
7. М.К. Потапов. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2017

8. П.В. Чулков Алгебра, 7 кл.: тематические тесты/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2017
9. М.К. Потапов. Алгебра, 7 кл.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2017