

Рассмотрено на заседании
Предметной комиссии
предметов

естеств. - матем. цикла

Протокол № 1 от 29.08.2022 г.

Принято на педсовете

Протокол № 15 от 30.08.2022 г.

Утверждено директором школы

Приказ № 163 от 30.08.2022 г.




Составлено в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
основного общего образования

Рабочая программа

по матем.

для учащихся 9а,б класса

Составлена учителем мат.
Категория своот; высшая

ФИО Гильмуллинowa Е.В.
Мавлева С.В.

г. Ижевск, 2022- 2023

Нормативно-правовая база.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) // <http://www.consultant.ru>; <http://www.garant.ru>

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 г. № 2506-р «Об утверждении Концепции математического образования в Российской Федерации».

11. Основная образовательная программа ООО МБОУ СОШ № 48 Первомайского района г.Ижевска

Пояснительная записка

Данная программа ориентирована на примерную программу по курсу алгебры (7-9 классы), созданную на основе единой концепции преподавания математики, разработанную к учебно-методическому комплексу авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика курса

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих 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 математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей, умению 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.

Место предмета в учебном плане.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, то есть по 102 часа.

Планируемые результаты освоения

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

личностные:

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

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполненной учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить логическое рассуждение, строить умозаключение, делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей, взаимодействия и способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение;
- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и другие) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) сформированность представлений о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о значимости для развития цивилизации;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с

- применением математической терминологии и символики, проводить классификации и логические обоснования;
- 3) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
 - 4) систематическое знание о функциях и их свойствах;
 - 5) умение выполнять вычисления с действительными числами, решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - 6) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений;
 - 7) умение использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - 8) умение проводить практические расчеты с процентами, числовыми последовательностями, статистическими характеристиками;
 - 9) умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - 10) умение выполнять операции над множествами;
 - 11) умение исследовать функции и строить их графики;
 - 12) умение читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
 - 13) умение решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- 1) оперировать понятием «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- 2) оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- 3) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- 4) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 5) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 1) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- 1) понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенств, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- 1) освоить разнообразные приемы доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- 1) понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- 2) использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- 1) развивать представление о множествах;
- 2) развивать представление о числе числовых системах от натуральных до действительных чисел, о роли вычислений в практике;
- 3) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- 4) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 5) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.)
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента, связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- 2) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- 3) находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- 4) решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- 3) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- 4) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- 5) научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Квадратный трехчлен. Корень квадратного трехчлена. Свойства квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и ее свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнения как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и

сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрации соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной периодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразования фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Формула сложных процентов. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась история вероятностей.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

– учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Оснащение образовательного процесса.

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.

2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

Учитель оставляет за собой право в течение года вносить изменения в рабочую программу, которые могут быть связаны со следующими моментами:

- перестановкой контрольных работ;
- низкой численностью учащихся классного коллектива;
- объявлением морозных дней;
- необходимостью изменить количество часов на изучение определенной темы в связи с трудностью изучения материала, не выходя за общее количество часов в течение года.

Учитель имеет право в течение года:

- формировать практическую часть и изменять контрольные (контрольно-измерительные) задания;
- вносить изменения в формулировки тем;
- при объемной формулировке темы допускать сокращения при заполнении журнала.

Допускается в процессе обучения применение дистанционных технологий.

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Содержание (дидактические единицы)	Характеристика основных видов деятельности
Неравенства (21 час)			
1	Вводное повторение. Повторный инструктаж по ОТ	Числовой луч. Числовые промежутки	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
2	Вводное повторение	Числовой луч. Числовые промежутки	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
3	Числовые неравенства	Числовое неравенство. Знаки неравенства. Сравнение чисел. Строгое неравенство. Нестрогое неравенство	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
4	Основные свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Верные неравенства.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов

			выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
5	Основные свойства числовых неравенств. С.Р. № 1	Свойства числовых неравенств. Верные неравенства.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания.
6	Сложение и умножение числовых неравенств	Почленное сложение неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположных знаков. Почленное умножение неравенств. Оценивание значения выражения	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
7	Сложение и умножение числовых неравенств	Почленное сложение неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположных знаков. Почленное умножение неравенств. Оценивание значения выражения	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
8	Оценивание значения выражения	Почленное сложение неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположных знаков. Почленное умножение неравенств. Оценивание значения выражения	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, проектирование способов выполнения домашнего задания.
9	Неравенства с одной переменной. С.Р. № 2	Решение неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства. Пустое множество	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания.
10	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую. Правило об умножении	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и

	промежутки	обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число. Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной	систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую. Правило об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число. Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, проектирование способов выполнения домашнего задания
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую. Правило об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число. Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую. Правило об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное от нуля число. Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. С.Р. № 3	Правило о переносе слагаемых из одной части неравенства в другую. Правило об умножении обеих частей неравенства на одно и то же отличное	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной

		от нуля число. Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной	работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	Частное и общее решение системы неравенств. Оценка значения выражения. Область определения выражения. Объединение и пересечение числовых промежутков	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	Частное и общее решение системы неравенств. Оценка значения выражения. Область определения выражения. Объединение и пересечение числовых промежутков	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	Частное и общее решение системы неравенств. Оценка значения выражения. Область определения выражения. Объединение и пересечение числовых промежутков	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	Область определения выражения. Решение системы неравенств. Решение задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование

			выставленных оценок.
19	Системы линейных неравенств с одной переменной. С.Р. № 4	Область определения выражения. Решение системы неравенств. Решение задач	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
20	Повторение и систематизация учебного материала	Числовой промежуток. Числовая прямая. Линейное неравенство с одной переменной. Решение системы неравенств. Решение задач	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
21	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Неравенства»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
Квадратичная функция (32 часа)			
22	Повторение и расширение сведений о функции	Функция. Функциональная зависимость. Аргумент функции. Область значения и область определения функции. Способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
23	Повторение и расширение сведений о функции	Функция. Функциональная зависимость. Аргумент функции. Область значения и область определения функции. Способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.

24	Повторение и расширение сведений о функции	Функция. Функциональная зависимость. Аргумент функции. Область значения и область определения функции. Способы задания функции: описательный, аналитический, табличный, графический	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
25	Свойства функции	Ноль функции. Промежуток знакопостоянства. Функция возрастающая и убывающая на промежутке. Промежуток возрастания и убывания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
26	Свойства функции	Ноль функции. Промежуток знакопостоянства. Функция возрастающая и убывающая на промежутке. Промежуток возрастания и убывания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
27	Свойства функции. С.Р. № 5	Ноль функции. Промежуток знакопостоянства. Функция возрастающая и убывающая на промежутке. Промежуток возрастания и убывания	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
28	Построение графика функции $y=kf(x)$	Построение графика функции $y=kf(x)$. Растяжение графика функции в k раз от оси абсцисс. Сжатие графика функции в $1/k$ раз к оси абсцисс. Свойства	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК,

		функции $y=ax^2$	проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
29	Построение графика функции $y=kf(x)$	Построение графика функции $y=kf(x)$. Растяжение графика функции в k раз от оси абсцисс. Сжатие графика функции в $1/k$ раз к оси абсцисс. Свойства функции $y=ax^2$	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
30	Построение графика функции $y=f(x)+b$ $y=f(x+a)$	Параллельный перенос графика функции. Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
31	Построение графика функции $y=f(x)+b$ $y=f(x+a)$	Параллельный перенос графика функции. Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$.	Формирование у учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
32	Построение графика функции $y=f(x)+b$ $y=f(x+a)$	Параллельный перенос графика функции. Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$.	Формирование у учащихся деятельностных способностей : опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
33	Построение графика функции $y=f(x)+b$ $y=f(x+a)$. С.Р. № 6	Параллельный перенос графика функции. Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий,

		функции $y=f(x+a)$.	выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
34	Квадратичная функция, ее график и свойства	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
35	Квадратичная функция, ее график и свойства	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
36	Квадратичная функция, ее график и свойства	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование у учащихся умения использовать свойства квадратичной функции при решении задач. Формирование умения формулировать собственное мнение. Комментирование выставленных оценок
37	Квадратичная функция, ее график и свойства	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью. Опрос по теоретическому материалу, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
38	Квадратичная функция, ее график и свойства	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование у учащихся деятельностных способностей : опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания,

			комментирование выставленных оценок.
39	Квадратичная функция, ее график и свойства. С.Р. № 7	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
40	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Квадратичная функция»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
41	Решение квадратных неравенств	Графический метод решения неравенств. Квадратные неравенства. Расположение параболы относительно оси абсцисс. Объединение числовых промежутков и чисел.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
42	Решение квадратных неравенств	Графический метод решения неравенств. Квадратные неравенства. Расположение параболы относительно оси абсцисс	Формирование умения использовать приобретенные знания в практической деятельности: решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
43	Решение квадратных неравенств	Графический метод решения неравенств. Решение задач методом квадратных неравенств.	Формирование умения корректировать свои действия в соответствии с изменившейся ситуацией и соотносить полученный результат с поставленной целью. Комментирование выставленных оценок.
44	Решение квадратных неравенств	Графический метод решения неравенств. Решение задач методом квадратных неравенств.	Формирование у учащихся деятельностных способностей : опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения

			домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
45	Решение квадратных неравенств	Графический метод решения неравенств. Решение задач методом квадратных неравенств.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
46	Решение квадратных неравенств. С.Р. № 8	Графический метод решения неравенств. Решение задач методом квадратных неравенств.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
47	Системы уравнений с двумя переменными	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод сложения. Метод замены переменной.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
48	Системы уравнений с двумя переменными	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод сложения. Метод замены переменной.	Формирование у учащихся деятельностных способностей : опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
49	Системы уравнений с двумя переменными	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод сложения. Метод замены	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной

		переменной.	деятельности): опрос по теоретическому материалу, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
50	Системы уравнений с двумя переменными	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод сложения. Метод замены переменной.	Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами: решение проблемных заданий; решение заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
51	Системы уравнений с двумя переменными. С.Р. № 9	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод сложения. Метод замены переменной.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
52	Повторение и систематизация учебного материала	Графический метод решения неравенств. Решение задач методом квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.	Формирование умения определять способы действий в рамках предложенных условий и требований: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
53	Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
Элементы прикладной математики (21 час)			
54	Математическое моделирование	Математическая модель. Прикладная задача. Математическое моделирование. Этапы решения прикладной задачи	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего

			задания, комментирование выставленных оценок.
55	Математическое моделирование	Математическая модель. Прикладная задача. Математическое моделирование. Этапы решения прикладной задачи. Универсальный язык науки и техники	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
56	Математическое моделирование	Математическая модель. Прикладная задача. Математическое моделирование. Этапы решения прикладной задачи. Универсальный язык науки и техники	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
57	Процентные расчеты	Процент от числа. Нахождение числа по его проценту. Нахождение отношения двух чисел. Формула простых процентов. Формула сложных процентов.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
58	Процентные расчеты	Процент от числа. Нахождение числа по его проценту. Нахождение отношения двух чисел. Формула простых процентов. Формула сложных процентов.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
59	Процентные расчеты.	Процент от числа. Нахождение числа по его	Формирование у учащихся навыков

	С.Р. № 10	проценту. Нахождение отношения двух чисел. Формула простых процентов. Формула сложных процентов.	самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
60	Абсолютная и относительная погрешности	Точное значение величины. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Приближенные вычисления.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
61	Абсолютная и относительная погрешности	Точное значение величины. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Приближенные вычисления.	Формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах: проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
62	Основные правила комбинаторики	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения. Теоретико-множественный подход.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
63	Основные правила комбинаторики	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения. Теоретико-множественный подход.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование

			выставленных оценок.
64	Основные правила комбинаторики. С.Р. № 11	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения. Теоретико-множественный подход. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
65	Частота и вероятность случайного события	Событие. Случайное событие. Вероятность случайного события. Частота случайного события.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
66	Частота и вероятность случайного события	Событие. Случайное событие. Вероятность случайного события. Частота случайного события.	Формирование умения решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе: решение проблемных заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
67	Классическое определение вероятности	Достоверное событие. Невозможное событие. Равновероятные события. Вероятность события. Теория вероятностей.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
68	Классическое определение вероятности	Достоверное событие. Невозможное событие. Равновероятные события. Вероятность события. Теория вероятностей	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по

			заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
69	Классическое определение вероятности	Достоверное событие. Невозможное событие. Равновозможные события. Равновероятные события. Вероятность события. Теория вероятностей	Формирование умения использовать вероятностную информацию: работа с заданиями из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
70	Начальные сведения о статистике	Статистика. Сбор данных. Выборка. Репрезентативная выборка. Генеральная совокупность. Столбчатая диаграмма. Гистограмма. Анализ данных	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
71	Начальные сведения о статистике	Статистика. Сбор данных. Выборка. Репрезентативная выборка. Генеральная совокупность. Столбчатая диаграмма. Гистограмма. Анализ данных	Формирование у учащихся деятельностных способностей : отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
72	Начальные сведения о статистике. С.Р. № 12	Статистика. Сбор данных. Выборка. Репрезентативная выборка. Генеральная совокупность. Столбчатая диаграмма. Гистограмма. Анализ данных	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
73	Повторение и систематизация учебного материала	Статистика. Сбор данных. Выборка. Репрезентативная выборка. Генеральная совокупность. Столбчатая диаграмма. Гистограмма. Анализ данных	Формирование умения оперировать основными методами представления статистических характеристик: выполнение заданий по карточкам, проектирование способов выполнения домашнего задания

74	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Элементы прикладной математики»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
Числовые последовательности (21 час)			
75	Числовые последовательности	Последовательность. Члены последовательности. Числовая последовательность. Бесконечная последовательность. Описательный способ задания. Формула n-го члена последовательности. Рекуррентная формула.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
76	Числовые последовательности	Последовательность. Члены последовательности. Числовая последовательность. Бесконечная последовательность. Описательный способ задания. Формула n-го члена последовательности. Рекуррентная формула.	Формирование у учащихся деятельностных способностей : отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
77	Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
78	Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

79	Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена	Формирование умения определять способы действий в рамках предложенных условий: выбор алгоритма, выполнение заданий с карточек, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
80	Арифметическая прогрессия. С.Р. № 13	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование

			выставленных оценок
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии С.Р. № 14	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания
85	Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Рекуррентная формула геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
86	Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Рекуррентная формула геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
87	Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Рекуррентная формула геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): построение алгоритма действия, решение упражнений из УМК, проектирование способов

			выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи: построение логического рассуждения, выполнение заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Формирование корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией: решение проблемных заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. С.Р. № 15	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Сумма n первых членов геометрической	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование

		прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	способов выполнения домашнего задания
94	Повторение и систематизация учебного материала 1	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Рекуррентная формула геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формирование умения определять способы действий в рамках предложенных условий: выполнение заданий по карточкам, определение алгоритма действий, проектирование способов выполнения домашнего задания
95	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Числовые последовательности»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)			
96	Повторение. Неравенства	Почленное сложение неравенств. Неравенства одного знака. Неравенства противоположных знаков. Почленное умножение неравенств. Оценивание значения выражения	Формирование умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом: обобщение и систематизация знаний, выполнение заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания
97	Повторение. Квадратичная функция	Квадратичная функция. Схема построения графика квадратичной функции. Исследование свойств квадратичной функции. Нули функции. Ветви параболы.	Формирование умения использовать свойства квадратичной функции при решении задач: обобщение и систематизация знаний, выполнение заданий из УМК, проектирование способов выполнения домашнего задания
98	Повторение. Элементы прикладной математики	Статистика. Сбор данных. Выборка. Репрезентативная выборка. Генеральная совокупность. Столбчатая диаграмма. Гистограмма. Анализ данных	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение самостоятельной работы, проектирование способов выполнения домашнего задания

99	Повторение. Числовые последовательности	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Рекуррентная формула. Формула n-го члена. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Рекуррентная формула геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
100	Итоговая контрольная работа	Проверка знаний, умений и навыков по темам за 9 класс	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; написание контрольной работы
101	Повторение. Решение текстовых задач	Три этапа математического моделирования. Арифметический способ решения задач. Алгебраический способ решения задач	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
102	Повторение. Решение текстовых задач	Три этапа математического моделирования. Арифметический способ решения задач. Алгебраический способ решения задач	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, проблемные задания.

Перечень приложений

№ самост. работы	Тема самостоятельной работы
1	Основные свойства числовых неравенств
2	Неравенства с одной переменной
3	Решение линейных неравенств с одной переменной
4	Системы линейных неравенств с одной переменной
5	Свойства функций
6	Построение графиков функций
7	Квадратичная функция, ее график и свойства
8	Решение квадратных неравенств
9	Системы уравнений с двумя переменными
10	Процентные расчеты
11	Основные правила комбинаторики
12	Начальные сведения о статистике
13	Арифметическая прогрессия
14	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
15	Геометрическая прогрессия

№ контр. работы	Тема контрольной работы
1	Неравенства
2	Квадратичная функция
3	Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя

	переменными
4	Элементы прикладной математики
5	Числовые последовательности
6	Итоговая контрольная работа

Список литературы.

Основная литература:

1. Алгебра. 9 класс. учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019.- 272 с. : ил. – (Российский учебник).

Методическая литература:

1. Алгебра: 9 класс. Методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., стереотип .М.: Вентана-Граф, 2019
2. Настольная книга учителя математики: Справочно-методическое пособие / Составитель Л.О. Рослова.- М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004
3. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений . Л.А. Александрова; под. ред./ А.Г. Мордковича, – М.: Мнемозина, 2018
4. Алгебра.: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др. / М.: Вентана-Граф, 2018
5. Математика. 5-11 класс.: Дополнительные материалы к уроку математики. / А.Р. Рязановский, Е.А. Зайцев. – М.: Дрофа, 2001
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
8. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений. /Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича, – М.: Мнемозина, 2011
9. Математика. 5-11 класс.: Дополнительные материалы к уроку математики. / А.Р. Рязановский, Е.А. Зайцев. – М.: Дрофа, 2001

10. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. /А.Г.Асмолов. – М.: Педагогика, 2009
11. Алгебра. 7-9 класс. Тесты. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская/ М.: Мнемозина, 2014
12. Сайт «Образовательные ресурсы сети Интернет»: /электронный документ/. Режим доступа: <http://katalog.ior.ru>
13. Алгебра не для отличников. Мультимедийный учебный курс для учащихся средней школы 7-9 классов