

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

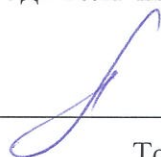
**Министерство образования и науки Пермского края**

**Районное управление образования и науки Пермского муниципального  
округа**

**МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Торган Е.В.  
28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



Доставалова Е.А.  
29.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Байдина Т.Г.  
Приказ №365/4 от  
30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 9 классов с задержкой психического развития

с. Усть-Качка, 2023-2024 уч.год

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	стр. 4
2.	Общая характеристика учебного предмета, коррекционного курса	стр. 5
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	стр. 6
4.	Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	стр. 6
5.	Планируемые результаты освоения учебного предмета, коррекционного курса, внутрипредметного модуля	стр. 7
6.	Содержание учебного предмета, коррекционного курса, внутрипредметного модуля	стр.11
7.	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся	стр.12
8.	Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности	стр.15

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа базового уровня по алгебре для 9 класса для детей с ОВЗ составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ. от 29.12.2012 г.
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июля 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 общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с учащимися имеющие ограниченные возможности здоровья.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

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

Характерными особенностями учащихся с ОВЗ являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих учащихся, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Поэтому учащиеся с ОВЗ, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

Содержание программы направлено на решение следующих коррекционных задач:

- продолжить формировать познавательные интересы учащихся и их самообразовательные навыки;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- приобрести (достигнуть) учащимся уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития;

Важнейшим условием построения учебного процесса для учащихся с ОВЗ, является доступность, что достигается выделением в каждой теме главного, дифференциацией материала, многократного повторения пройденного материала, выполнение заданий по алгоритму, ликвидация пробелов.

К основным методам, применяемым на уроках относятся: беседа, объяснение, рассказ, упражнения (тренировочные, по шаблону, самостоятельные), метод наблюдения, дидактические игры.

## **2. Общая характеристика учебного предмета, коррекционного курса**

Содержание курса алгебры в 9 классе представлено в виде следующих содержательных блоков: «Алгебра», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание блока «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.

Цель содержания блока «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание блока «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Алгебра призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи обучения для учащихся с ОВЗ:

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для успешной сдачи ГИА, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- продолжать развивать математические и творческие способности.

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
- развитие обще-учебных умений и навыков.

### **3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

В учебном плане школы на уровне основного общего образования математика представлена как базовый курс. В учебном плане 9 класса отведено 136 часов на учебный год из расчета 4 часа в неделю.

### **4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием рациональных способов деятельности, с интеллектуальным развитием человека, духовная — формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность: человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, умения действовать по заданному алгоритму, в конструировании новых алгоритмов. Основной учебной деятельностью на уроках математики является решение целого ряда разнообразных задач, они развивают творческие и прикладные стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **5. Планируемые результаты освоения учебного предмета, коррекционного курса, внутрипредметного модуля**

### **Предметные результаты:**

#### ***Выпускник научится***

- решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, дробно-рациональные и иррациональные;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений
- распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной;
- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной с формулами, которыми они заданы;
- находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;
- определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).
- оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.
- *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*
- составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;

- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);
- интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации
- оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни;
- читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

***Выпускник получит возможность научиться***

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
- использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.
- оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральной совокупности и выборкой из нее;
- оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;
- иметь представление об основах теории вероятностей;
- иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах, и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о совместных распределениях случайных величин;
- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- иметь представление о корреляции случайных величин.

***В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:***

- составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;
- использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
- вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
- выбирать методы подходящего представления и обработки данных
- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.);
- интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;
- определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)

### **Метапредметные:**

#### ***регулятивные***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### ***коммуникативные***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### ***познавательные***

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;



- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **Личностные:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Планируемые результаты освоения внутри предметного модуля:**

По итогам окончания учебного года обучающийся:

- научится применять теорему Безу к решению уравнений;
- будет иметь понятие об элементах теории вероятности, теории множеств, логики;
- расширит свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими областями жизни;
- познакомится с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях.
- будет понимать, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- будет понимать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- будет понимать, как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования.

### **Планируемые результаты коррекционного курса**

- проявление умений анализировать объект, условия работы;
- проявление способности предварительно планировать ход работы (устанавливать логическую последовательность действий, определять приемы работы, необходимые для ее выполнения);
- осуществление контроля за своей работой (определять правильность действий и результатов, оценивать качество готовой работы).

## **6. Содержание учебного предмета, коррекционного курса, внутрипредметного модуля**

### **Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Неравенства с двумя переменными и их системы.

### **Квадратичная функция.**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция.

### **Уравнения с двумя переменными и их системы**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

### **Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятности**

Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

### **Числовые последовательности.**

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

Повторение курса алгебры.

### **Содержание внутрипредметного модуля «Решение текстовых задач»**

Решение уравнений третьей степени. Уравнения, содержащие модуль. Уравнения с параметром. Неравенства второй степени с параметром. Задачи на прогрессии. Деление многочленов (теорема Безу). Задачи на движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси. Комбинаторные задачи.

### **Содержание коррекционной работы**

При обучении детей с ОВЗ в диалоговой и монологической речи используются доступные для понимания речевые модели, обиходные ситуации.

При выполнении практической работы:

- сокращается количество заданий;
- в отдельных случаях предоставляется возможность самостоятельного выбора способа представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Основной упор делается на практическое применение полученных знаний, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе; на развитие алгоритмического мышления.

## 7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Вводное повторение	7
2.	Неравенства	17
3.	Квадратичная функция	40
4.	Элементы прикладной математики	24
5.	Числовые последовательности	17
6	Повторение курса алгебры	31
<b>Итого 136 часов, в том числе 41 час - модуль</b>		

№ п/п	Название раздела/темы урока
<b>Вводное повторение</b>	
1	Дробные выражения. Тождественные преобразования
2	Дробно-рациональные уравнения
3	Квадратные уравнения
4	Квадратные корни
5	Функции вида: $y = \frac{k}{x}$ ; $y = x^2$ ; $y = \sqrt{x}$ . График и свойства
6	<b>Входной мониторинг</b>
7	Анализ входного мониторинга. Работа над ошибками.
<b>Неравенства</b>	
8	Числовые неравенства.
9	Основные свойства числовых неравенств
10	Сложение числовых неравенств.
11	Умножение числовых неравенств
12	<b>Модуль 1.</b> Неравенства с параметром
13	<b>Модуль 2.</b> Неравенства второй степени с параметром
14	Оценивание значения выражения
15	Неравенства с одной переменной
16	Решение линейных неравенств с одной переменной.
17	Числовые промежутки.
18	Равносильные неравенства
19	Системы линейных неравенств с одной переменной.
20	Свойства системы линейных неравенств с одной переменной
21	Решение системы линейных неравенств с одной переменной
22	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»
23	Контрольная работа № 1 «Неравенства»
24	Анализ контрольной работы № 1 «Неравенства». Работа над ошибками.
<b>Квадратичная функция</b>	
25	Повторение сведений о функции
26	Расширение сведений о функции
27	Чтение графика функции. Область определения функции
28	Свойства функции
29	Определение функции
30	Линейные функции
31	Построение графика функции $y = k f(x)$

32	Свойства графика функции $y=k f(x)$
33	Построение графика функции $y= f(x)+b$
34	Построение графика функции $y= f(x+a)$
35	Свойства графиков функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$
36	Квадратичная функция, ее свойства
37	Квадратичная функция, ее свойства и график
38	Построение квадратичной функции, ее свойства и график
39	<b>Модуль 3.</b> Использование свойств квадратичной функции при решении задач
40	Преобразование графиков функций
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратичная функция»
42	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»
43	Анализ контрольной работы № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства». Работа над ошибками.
44	Квадратные неравенства
45	Решение квадратных неравенств – метод параболы
46	Решение квадратных неравенств – метод интервалов
47	<b>Модуль 4.</b> Решение задач на использование квадратных неравенств.
48	<b>Модуль 5.</b> Решение задач на использование систем неравенств.
49	Определение системы уравнений с двумя переменными. Свойства системы уравнений с двумя переменными
50	Решение системы уравнений с двумя переменными подстановкой
51	Системы уравнений с двумя переменными методом сложения
52	Решение систем уравнений различными способами
53	<b>Модуль 6.</b> Решение задач на использование систем линейных уравнений.
54	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»
55	<b>Модуль 7.</b> Решение задач с помощью системы уравнений второй степени.
56	<b>Модуль 8.</b> Способы решения задач с помощью системы уравнений второй степени.
57	<b>Модуль 9.</b> Решение систем уравнений с параметрами
58	<b>Модуль 10.</b> Решение систем уравнений содержащих модуль.
59	Повторение и систематизация учебного материала
60	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>
61	Анализ контрольной работы за 1 полугодие. Работа над ошибками.
62	<b>Модуль 11.</b> Уравнения, содержащие модуль.
63	<b>Модуль 12.</b> Линейные уравнения с параметром.
64	<b>Модуль 13.</b> Уравнения второй степени с параметром.
<b>Элементы прикладной математики</b>	
65	Определение математического моделирования. Решение математической модели
66	Математическое моделирование в задачах. Этапы решения прикладной задачи
67	<b>Модуль 14.</b> Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление»
68	<b>Модуль 15.</b> Задачи на движение-движение из разных пунктов на встречу друг другу
69	<b>Модуль 16.</b> Задачи на движение -движение из разных пунктов в различных направлениях
70	<b>Модуль 17.</b> Задачи на движение -движение из разных пунктов в одном направлении
71	<b>Модуль 18.</b> Задачи на движение по окружности.
72	<b>Модуль 19.</b> Задачи на производительность труда
73	<b>Модуль 20.</b> Задачи на совместную работу -вычисление неизвестного времени работы

74	<b>Модуль 21.</b> Задачи на совместную работу -определение объема работ
75	<b>Модуль 22.</b> Задачи на пропорцию -прямая и обратная пропорциональность
76	<b>Модуль 23.</b> Задачи на проценты-нахождение процента от числа и нахождение целого по части и числа по части.
77	Процентные расчеты. Решение прикладных задач с применением формулы сложного процента
78	<b>Модуль 24.</b> Задачи на доли и проценты
79	<b>Модуль 25.</b> Задачи на смеси, растворы, сплавы
80	<b>Модуль 26.</b> Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.
81	<b>Модуль 27.</b> Задачи на последовательное повышение и понижение цены
82	<b>Модуль 28.</b> Банковские задачи
83	<b>Модуль 29.</b> Задачи на сложные проценты
84	Абсолютная погрешность и относительная погрешность
85	<b>Модуль 30.</b> Решение задач на абсолютную и относительную погрешности
86	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Элементы прикладной математики»
87	Контрольная работа № 3 «Элементы прикладной математики»
88	Анализ контрольной работы № 3 «Элементы прикладной математики». Работа над ошибками.
<b>Числовые последовательности</b>	
89	Определение числовой последовательности. Числовые последовательности
90	Арифметическая прогрессия
91	Свойства членов арифметической прогрессии
92	Формула сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии
93	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии
94	Определение геометрическая прогрессия
95	Геометрическая прогрессия
96	Свойства членов геометрической прогрессии
97	Формула сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии
98	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии
99	Нахождение сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии
100	<b>Модуль 31.</b> Типовые задачи по теме «Арифметическая прогрессия»
101	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1
102	<b>Модуль 32.</b> Типовые задачи по теме "Геометрическая прогрессия"
103	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Числовые последовательности»
104	Контрольная работа № 4 «Числовые последовательности»
105	Анализ контрольной работы № 4 «Числовые последовательности». Работа над ошибками.
<b>Повторение курса математики</b>	
106	<b>Модуль 33.</b> Задачи на планирование
107	<b>Модуль 34.</b> Решение задач на использование квадратных уравнений.
108	<b>Модуль 35.</b> Решение задач на использование систем квадратных уравнений.
109	<b>Модуль 36.</b> Решение задач на использование систем неравенств.
110	<b>Модуль 37.</b> Решение уравнений третьей степени.
111	<b>Модуль 38.</b> Решение уравнений третьей степени (теорема Безу)
112	<b>Модуль 39.</b> Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами
113	<b>Модуль 40.</b> Системы уравнений в задачах на работу

114	<b>Модуль 41. Системы уравнений в задачах на движение</b>
115	Преобразование числовых выражений
116	Преобразование алгебраических выражений
117	Преобразование рациональных выражений
118	Преобразование иррациональных выражений
119	Уравнения.
120	Дробно-рациональные уравнения
121	Квадратные уравнения
122	Системы уравнений.
123	Неравенства.
124	Системы неравенств.
125	Повторение и систематизация учебного материала.
126	<b>Промежуточная аттестация</b>
127	Анализ промежуточной аттестации. Работа над ошибками.
128	Последовательности и прогрессии.
129	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
130	Степень и её свойства.
131	Корни и их свойства.
132	Функции и их графики.
133	Свойства функций.
134	Деление многочлена на многочлен
135	Решение уравнений с модулем
136	Решение уравнений с параметром
<b>Итого 136 часов, из них 41 час - модуль</b>	

### **Основные виды учебной деятельности обучающихся:**

- По форме организации: участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.
- По форме выполнения задания: слушают, пишут, решают устно и письменно, читают, объясняют, наблюдают, строят модель (рисунки, схемы, чертеж, выкладку, математические записи), отвечают, считают, проверяют, проговаривают вслух («про себя»).
- По видам мыслительной деятельности: сравнивают, устанавливая различное или общее; обобщают, классифицируют, систематизируют, выявляют существенное; выделяют главное в учебной информации, самостоятельно формулируют правило.
- По видам учебной деятельности: воспринимают или выделяют учебную цель, задачу; разъясняют, с какой целью на уроке выполнялась определенная практическая деятельность; определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки.

### **8. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

1. А. Г. Мерзляк. Алгебра: 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.
2. А. Г. Мерзляк. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019.

3. Алгебра : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2019. – 200 с.
4. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.

Дидактический материал:

- Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
- Карточки для проведения контрольных работ.
- Тесты

Оборудование:

- Линейка метровая
- Угольник дерев.(30-60)
- Угольник дерев.(45,45)