

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Славская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
                  /Лебедева О.В./  
Протокол № 3  
от «3» июня 2021г.

«Согласовано»  
Руководитель МС  
                  /Ермоленко Е.В./  
«4» июня 2021г.

«Утверждаю»  
Директор школы  
                  /Няура Р.А./  
Приказ № 83/1  
«7» июня 2021г.

Документ подписан электронной подписью  
Владелец: Няура Роман Антанасович  
Сертификат:  
20915967A27663F2B3D97B5F2DEA04EDCF215B9B  
Срок действия с 17.02.2021 до 17.05.2022

**Рабочая программа**  
**«Коррекционные занятия по математике»**

**5-9 классы**

Составители: учителя  
математики Лебедева О.В.,  
Петрова Е.В., Киселев В.И.

г. Славск

2021г

## **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа предназначена для проведения коррекционно – развивающих занятий по математике для детей с задержкой психического развития в 5 – 9 классах, в целях коррекции отклонений в развитии познавательной деятельности, формирования и развития математических навыков, восполнения пробелов в знаниях, изучении трудных тем.

### **Задачи.**

#### Образовательные:

1. Посредством формирования и развития математических навыков систематизировать те непрочные знания и навыки, которые имеются у учащихся по темам, изучаемым в школьном курсе.
2. Оказывать помощь в овладении математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

#### Развивающие:

1. Развивать познавательную активность учащихся.
2. Развивать общеинтеллектуальные умения: приёмы анализа, сравнения, обобщения;
3. Развивать логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическую культуру.
4. Развивать общеучебные умения: работа с книгой, со справочной литературой.

#### Воспитательные:

1. Воспитывать нравственные качества учащихся, уважение к труду, любовь к родному краю и т.д. средствами данного предмета.
2. Воспитывать навыки самоконтроля, самооценки.

В начале учебного года учитель выявляет степень готовности учащихся к обучению; наличие знаний, навыков, умений по основным разделам программы.

Формы проведения этих занятий могут быть следующими:

- беседа по знакомой ребенку теме;
- устные и письменные работы;
- математические диктанты;
- выполнение заданий по подобию;
- тестовые задания с выбором ответа.

План занятий с группой включает в себя:

- восполнение пробелов предшествующего развития;
- восполнение пробелов в знаниях;
- подготовка ребенка к усвоению программного материала;
- пропедевтике изучения трудных тем.

Исходя из особенностей психического развития учащихся, при организации учебной деятельности учитываются следующие рекомендации.

1. Смена различных видов деятельности во время занятия во избежание отвлечения внимания и переутомления учащихся.

2. Использование наглядного материала.
3. Опора на опыт ребенка во время объяснения нового материала.
4. Повторение пройденного материала. Построение объяснения нового материала с опорой на полученные ранее знания.
5. Использование во время занятия заданий, направленных на развитие тех или иных психических процессов учащихся: внимания, памяти, восприятия, мышления; развивающие задания должны отвечать целям и задачам урока и органично его дополнять.
6. Учёт темпа деятельности учащихся. Работа с учащимися в их индивидуальном темпе.

Материал для занятий отбирается в зависимости от имеющихся нарушений. При планировании и проведении занятий особое внимание следует уделять предметно-практической деятельности. Содержание индивидуальных занятий не допускает «натаскивания», формального механического подхода, должно быть максимально направлено на развитие ученика. На занятиях необходимо использовать различные виды практической деятельности. Действия с реальными предметами, использованием наглядного материала, схем, плакатов, таблиц, мультимедийного оборудования создают возможность для широкой подготовки учащихся к выполнению различного типа задач: формирования пространственных представлений, логического мышления, умения сравнивать, считать устно и письменно, решать задачи практической направленности, обобщать полученные знания и умения.

При работе с каждым типом заданий нужно добиваться полного понимания и безошибочного выполнения, только после этого следует переходить к другому типу заданий. Желательно часть занятий проводить в игровой форме. Этим будет поддерживаться постоянный интерес к занятиям.

При проведении игр и упражнений следует исключить ситуацию неудач. Реакция на ошибки должна быть формой помощи.

Коррекционно-развивающие занятия должны обеспечить не только усвоение определенных знаний, умений и навыков, но также формирование приемов умственной деятельности.

Немаловажной задачей является выработка положительной мотивации к учению. Индивидуальные коррекционные занятия учитель проводит по мере выявления у учащихся индивидуальных проблем в развитии, отставания в обучении. Индивидуальная помощь оказывается ученикам, испытывающим особые затруднения в обучении. Периодически на индивидуальные занятия привлекаются дети, не усвоившие материал вследствие пропусков из-за болезни либо из-за «нерабочих» состояний (чрезмерной возбудимости или заторможенности) во время уроков.

Структура программы коррекционных занятий включает следующие разделы:

## **1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета**

Цель введения данного раздела – привести в систему те неполные и неточные знания и навыки, которые имеются у учащихся по устному и письменному счету с различными числами. Материал для освоения преподносится предельно развернуто; значительное место отводится предметно – практической деятельности учащихся.

## **2. Пропедевтика изучения трудных тем.**

Некоторые темы, включенные в содержание программы требуют особого подхода со стороны педагога и учащихся: перед изучением нового материала следует активизировать имеющиеся знания, систематизировать теоретические сведения для полноценного усвоения нового. Изучение наиболее трудных тем предваряется повторением необходимого для более полного усвоения материала, изучаемого ранее.

## **3. Восполнение пробелов в знаниях.**

В процессе обучения выявляется запас знаний и представлений, умений и навыков учеников, пробелы в усвоении ими программного материала по отдельным ранее пройденным учебным разделам. На результативность индивидуальной коррекционной работы решающее влияние оказывает качество и полнота педагогической диагностики. Тщательное изучение индивидуальных особенностей учащихся позволяет планировать перспективы и сроки работы с ними по восполнению пробелов в знаниях. Ликвидации отставания в освоении программного материала.

## **4. Математика в повседневной жизни.**

Цель данного раздела – научить использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Уделить внимание подбору задач, которые помогут учащемуся лучше ориентироваться в жизни (походы в магазин, ремонт квартиры, заполнение различных квитанций, выбор тарифов).

## **Содержание программы.**

### **5 класс. (34 часа)**

#### **1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета.**

Чтение и запись натуральных чисел. Действия с натуральными числами. Чтение и запись десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями.

#### **2. Пропедевтика изучения сложных тем.**

Нахождение наименьшего общего знаменателя при работе с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение уравнений. Рациональные числа.

#### **3. Восполнение пробелов в знаниях.**

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Координатная плоскость.

#### **4. Математика в повседневной жизни.**

Задачи. Составление задач практической направленности и отработка навыков их решения. Связь текстов задач с повседневной жизнью. Умение пользоваться различными инструментами для вычислений и измерений, таблицами, схемами, диаграммами.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Обучающийся научится:**

- действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях;
- изображать фигуры на плоскости; использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира; измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; проводить не сложные практические вычисления;
- понимать особенности десятичной системы счисления; формулировать и применять при вычислениях свойства действия над рациональными (неотрицательными) числами;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.
- решать текстовые задачи;
- выражать свои мысли с использованием математического языка;
- читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения;
- составлять уравнения по условию;
- решать простейшие уравнения;
- решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов;
- выполнять действия в устной форме.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- углубить и развить представления о геометрических фигурах;
- строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;
- углубить и развить представления о натуральных числах;
- использовать приёмы рационализирующие вычисления и решение задач с рациональными (неотрицательными) числами;
- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приемами решения уравнений, как текстовых, так и практических задач;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения; осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы;
- некоторым приемам решения комбинаторных задач.

**Календарно-тематическое планирование КРЗ по математике  
в 5 классе (1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Чтение и запись натуральных чисел.	1
2	Отрезок. Длина отрезка.	1
3	Шкалы и координаты.	1
4	Сложение натуральных чисел.	1
5	Вычитание.	1
6	Числовые и буквенные выражения.	1
7	Сложение и вычитание.	1
8	Уравнение.	1
9	Умножение чисел.	1
10	Умножение натуральных чисел.	1
11	Деление.	1
12	Порядок выполнения действий.	2
13	Формулы.	1
14	Единицы измерения площадей.	1
15	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
16	Обыкновенные дроби.	1
17	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	2
18	Смешанные числа.	1
19	Сложение и вычитание смешанных чисел	2
20	Сложение и вычитание десятичных дробей	3
21	Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа	1
22	Умножение десятичных дробей	1
23	Деление на десятичную дробь	2
24	Проценты	2
25	Угол	1
26	Все действия с натуральными числами	1
27	Все действия с десятичными дробями	1
<b>Всего:</b>		<b>34</b>

## **Содержание программы. 6 класс. (34 часа)**

### **1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета.**

Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Работа с отрицательными числами.

### **2. Пропедевтика изучения сложных тем.**

Нахождение наименьшего общего знаменателя при работе с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Дробные выражения. Решение уравнений. Рациональные числа.

### **3. Восполнение пробелов в знаниях.**

Сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей. Отношения и пропорции. Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел. Координатная плоскость.

### **4. Математика в повседневной жизни.**

Задачи. Составление задач практической направленности и отработка навыков их решения. Связь текстов задач с повседневной жизнью. Умение пользоваться различными таблицами, схемами, диаграммами.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Обучающийся научится:

- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;
- оперировать понятиями, связанными со сложением и вычитанием дробей с разными знаменателями;
- выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи;
- умножать и делить дроби, переходить от одной формы записи числа к другой;
- находить часть от целого и цело по его части;
- решать задачи с помощью пропорций;
- определять прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости;
- определять основные элементы окружности и шара, находить длину окружности и площадь круга;
- изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, сравнивать числа, находить модуль числа;
- выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами;
- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- применять уравнения для моделирования, описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- находить координаты точки на плоскости;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения.

### Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- углубить и развить представления о сложении и вычитании дробей с разными знаменателями;
- применять алгоритмы умножения и деления дробей для решения задач;
- моделировать различные ситуации и использовать математический аппарат для решения;
- находить какую часть число  $a$  составляет от числа  $b$ ;
- определять вид зависимости и, в зависимости от этого, выбирать соответствующий алгоритм решения;

- определять в реальной жизни масштаб, находить расстояние на местности с помощью карты;
- применять алгоритм нахождения изменения величины в реальных ситуациях, определять скалярные величины: расстояние, скорость; использовать данные навыки в реальной жизни (изменение температуры, «имущество» и «долг»);
- овладеть специальными приемами решений уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, в практике;
- использовать координатный метод для решения задач, читать простейшие графики, представлять результаты в виде графиков, диаграмм.

**Календарно-тематическое планирование КРЗ по математике  
в 6 классе (1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Признаки делимости.	1
2	Разложение на простые множители.	1
3	НОД и НОК чисел.	2
4	Сокращение дробей.	1
5	Приведение дробей к общему знаменателю.	1
6	Сложение и вычитание дробей.	1
7	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1
8	Умножение дробей.	1
9	Деление дробей.	1
10	Умножение и деление дробей.	1
11	Действия с обыкновенными дробями.	1
12	Пропорции.	1
13	Масштаб.	1
14	Длина окружности и площадь круга.	1
15	Противоположные числа.	1
16	Сравнение чисел.	1
17	Сложение отрицательных чисел.	1
18	Сложение чисел с разными знаками.	1
19	Вычитание.	1
20	Умножение.	1
21	Деление.	1
22	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	1
23	Раскрытие скобок.	1
24	Подобные слагаемые.	2
25	Решение уравнений.	2
26	Координатная плоскость.	2
27	Действия с рациональными числами.	2
28	Дробные выражения.	1
29	Уравнения.	1
<b>Всего:</b>		<b>34</b>

**Содержание программы.**

**7 класс. (34 часа)**

**1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета.**



Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Работа с отрицательными числами.

## **2. Пропедевтика изучения сложных тем.**

Применение формул сокращенного умножения при упрощении выражений. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Признаки равенства треугольников. Признаки и свойства параллельности прямых.

## **3. Восполнение пробелов в знаниях.**

Сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел. Координатная плоскость.

## **4. Математика в повседневной жизни.**

Задачи. Составление задач практической направленности и отработка навыков их решения. Связь текстов задач с повседневной жизнью. Умение пользоваться различными графиками.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Алгебраические выражения**

Обучающийся научится: находить значение числового и буквенного выражения; выполнять основные арифметические действия, используя их свойства; применять правила раскрытия скобок и заключения в скобки; работать с формулами; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями.

Обучающийся получит возможность научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### **Уравнения с одним неизвестным**

Обучающийся научится: решать основные виды линейных уравнений с одной переменной; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Обучающийся получит возможность овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

#### **Одночлены и многочлены**

Обучающийся научится: формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем и применять их; умножать одночлены; приводить одночлен к стандартному виду возводить одночлен в натуральную степень; вычислять числовое значение буквенного выражения; выполнять действия с многочленами; приводить подобные слагаемые; применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду.

Обучающийся получит возможность овладеть приёмами сложения, вычитания, умножения многочленов, уверенно применять их для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять умения для решения задач из различных разделов курса.

### **Разложение многочленов на множители**

Обучающийся научится: выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки; применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений; выполнять преобразования выражений; выполнять разложение многочленов на множители различными способами.

Обучающийся получит возможность научиться выполнять разложение многочленов на множители, применяя широкий набор способов и приёмов.

### **Алгебраические дроби**

Обучающийся научится находить допустимые значения алгебраических дробей; сокращать алгебраические дроби, используя основное свойство алгебраических дробей; складывать, вычитать, умножать и делить алгебраические дроби.

Обучающийся получит возможность овладеть специальными приёмами преобразования алгебраических дробей; упрощать выражения, содержащие дроби; решать дробно – рациональные уравнения.

### **Линейная функция и ее график**

Обучающийся научится понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики ( кусочно-заданные и с «выколотыми» точками); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Системы уравнений с двумя неизвестными**

Обучающийся научится решать основные виды систем двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность овладеть специальными приёмами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат систем уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования систем уравнений.

### **Элементы комбинаторики**

Обучающийся научится различать комбинации из трёх элементов - сочетания, размещения, перестановки; определять все комбинации элементов с помощью таблицы или правила произведения; составлять графы по условию задач.

Обучающийся получит возможность научиться решать задачи, включающие различные комбинации из трёх элементов; решать задачи с помощью таблицы вариантов, правила произведения, с помощью графов.

### **Начальные геометрические сведения**

Обучающийся научится: распознавать, изображать и обозначать простейшие геометрические фигуры - точку, отрезок, луч, прямую, угол; находить смежные и вертикальные углы и применять их свойства при решении задач; строить и

распознавать медианы, биссектрисы и высоты треугольника; применять признаки равенства треугольников к решению задач;

Обучающийся получит возможность составить представление о содержании предмета «геометрия» и его раздела «планиметрия».

### **Треугольники**

Обучающийся научится: строить и обозначать треугольники, находить периметр треугольника; строить и распознавать медианы, биссектрисы и высоты треугольника; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники, применять их свойства; распознавать равные треугольники, используя три признака равенства треугольников; строить треугольники по заданным условиям с помощью циркуля и линейки.

Обучающийся получит возможность научиться доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; применять признаки равенства треугольников к решению задач; правильно выполнять чертеж с помощью циркуля и линейки по условию задачи; решать задачи на доказательство.

### **Параллельные прямые**

Обучающийся научится: работать с определениями параллельных прямых; применять признаки и свойства параллельных прямых.

Обучающийся получит возможность научиться решать задачи на применение свойств и признаков параллельных прямых; находить расстояние между параллельными прямыми; в дальнейшем использовать свойства параллельных прямых при изучении четырехугольников и подобных треугольников.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Обучающийся научится: классифицировать треугольники, находить углы треугольника, используя теорему о сумме углов треугольника; распознавать и называть стороны прямоугольного треугольника; применять свойства прямоугольного треугольника; устанавливать соотношения между сторонами и углами треугольника.

Обучающийся получит возможность научиться доказывать теорему о сумме углов треугольника; решать задачи на нахождение углов треугольника; находить катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в  $30^\circ$ ; решать задачи на доказательство.

## **Календарно-тематическое планирование КРЗ по математике в 7 классе (1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Числовые выражения	1
2	Алгебраические выражения	1
3	Уравнение	1
4	Измерение отрезков и углов	1
5	Смежные и вертикальные углы	1
6	Степень с натуральным показателем	1
7	Умножение одночленов	1
8	Приведение подобных слагаемых	1
9	Признаки равенства треугольников	1
10	Признаки равенства треугольников. Решение задач	1
11	Вынесение общего множителя за скобки	1

12	Умножение и деление степеней	1
13	Формулы сокращенного умножения	3
14	Разложение на множители различными способами	1
15	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	1
16	Приведение дробей к общему знаменателю	1
17	Признаки параллельности прямых	1
18	Сложение и вычитание алгебраических дробей	3
19	Умножение и деление алгебраических дробей	2
20	Совместные действия с алгебраическими дробями	2
21	Сумма углов треугольника	1
22	Линейная функция	1
23	Решение систем уравнений способом подстановки	1
24	Решение уравнений способом сложения	2
25	Прямоугольный треугольник	1
26	Решение задач по теме «Треугольники»	1
27	Различные комбинации из трех элементов	1
<b>Всего:</b>		<b>34</b>

## Содержание программы.

### 8 класс. (34 часа)

#### 1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета.

Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Работа с отрицательными числами. Работа с квадратными корнями. Работа со свойствами степеней. Теоретический материал по геометрии.

#### 2. Пропедевтика изучения сложных тем.

Квадратные уравнения. Графики квадратичных функций, их свойства и построение. Квадратные неравенства. Площади геометрических фигур. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Вписанная и описанная окружности.

#### 3. Восполнение пробелов в знаниях.

Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел. Координатная плоскость. Построение графиков квадратичных функций.

#### 4. Математика в повседневной жизни.

Задачи. Составление задач практической направленности и отработка навыков их решения. Связь текстов задач с повседневной жизнью. Умение пользоваться различными графиками.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Модуль «Алгебра»

#### Рациональные числа.

Обучающийся научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа.**

Обучающийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Обучающийся получит возможность:

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

### **Измерения. Приближения. Оценки.**

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Обучающийся получит возможность:

- 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Уравнения.**

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Обучающийся получит возможность:

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

### **Неравенства.**

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность:

- научиться разнообразным приемам доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Числовые функции.**

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность:

- научиться 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);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Модуль «Геометрия»**

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства),
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, трапеций;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт выполнения проектов по геометрии.

### **Календарно-тематическое планирование КРЗ по математике в 8 классе (1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Положительные и отрицательные числа.	1
2	Уравнения.	1
3	Параллелограмм.	1
4	Решение линейных неравенств.	1
5	Решение систем неравенств.	1
6	Трапеция.	1
7	Квадрат. Ромб.	1
8	Округление чисел.	1
9	Квадратный корень.	1
10	Площадь параллелограмма.	1
11	Квадратный корень и его свойства.	1
12	Площадь треугольника и трапеции.	1
13	Квадратное уравнение.	1

14	Решение квадратных уравнений.	1
15	Теорема Пифагора.	1
16	Подобные треугольники.	1
17	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
18	График функции $y = x^2$ .	1
19	Решение задач на подобие треугольников.	1
20	График функции $y = ax^2$ .	1
21	График функции $y = ax^2 + bx + c$ .	2
22	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
23	Построение графика квадратичной функции.	1
24	Центральный и вписанный угол.	1
25	Решение квадратных неравенств.	2
26	Вписанная окружность.	1
27	Описанная окружность.	1
28	Свойства вписанного и описанного четырехугольника.	1
29	Метод интервалов.	1
30	Решение квадратных уравнений.	2
<b>Всего:</b>		<b>34</b>

## Содержание программы.

### 9 класс. (34 часа)

#### 1. Формирование и развитие навыков устного и письменного счета.

Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Работа с отрицательными числами. Работа с арифметическими корнями. Работа со свойствами степеней. Теоретический материал по геометрии.

#### 2. Пропедевтика изучения сложных тем.

Алгебраические уравнения. График гиперболы, её свойства и построение. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Уравнения и неравенства, содержащие степень. Случайные события и их вероятности. Векторы. Теоремы синусов и косинусов. Вписанная и описанная окружности.

#### 3. Восполнение пробелов в знаниях.

Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел. Координатная плоскость. Построение графика гиперболы. Применение теорем синусов и косинусов при решении практико-ориентированных задач.

#### 4. Математика в повседневной жизни.

Задачи. Составление задач практической направленности и отработка навыков их решения. Связь текстов задач с повседневной жизнью. Умение пользоваться геометрическим материалом при решении практико-ориентированных задач.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Выпускник научится:

- овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создавать фундамент для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;



- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о степени, одночлене, многочлене, функции;
- выполнять алгебраические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;
- пользоваться изученными алгебраическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;
- делить многочлены, решать алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений;
- выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем, применять свойства степени; возводить числовое неравенство в степень с натуральным показателем;
- строить и исследовать графики степенных функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- определять вид события, находить его вероятность;
- собирать, наглядно представлять и использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- владеть понятием «множество», применять символику теории множеств, находить объединения и пересечения множеств;
- овладевать геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усваивать и систематизировать знания о плоских фигурах и их свойствах и применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- выполнять действия над векторами как направленными отрезками, складывать векторы по правилу треугольника и параллелограмма, вычитать векторы, умножать вектор на число, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора, решать простейшие задачи в координатах, составлять уравнения окружности и прямой;
- вычислять длину отрезка по координатам его концов;

- вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- находить синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников, использовать скалярное произведение векторов для решения задач;
- находить длину окружности и дуги окружности, площадь круга и сектора, площади правильных многоугольников;
- строить фигуры, симметричные данной относительно центра симметрии и относительно оси симметрии, выполнять поворот и параллельный перенос фигур.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- решать алгебраические уравнения высоких степеней и уравнений, сводящихся к алгебраическим;
- овладеть специальными приёмами решения систем уравнений и уверенно применять аппарат систем уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять свойства степени с рациональным показателем;
- выполнять простейшие преобразования графиков функций, строить эскизы графиков степенных функций, находить область определения сложных функций и строить их графики;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- строить, на основе изученных функций, более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать практические и прикладные задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента;
- связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом;
- решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- применять полученные знания о векторах в физике;
- решать геометрические задачи с помощью векторов;
- эффективно применять формулы для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым имея представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач, применять скалярное произведение векторов для решения задач в физике;
- расширять знания о правильных многоугольниках, с помощью описанной окружности решать задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $n$ -угольника, находить площадь сложных фигур и элементов круга.

### Календарно-тематическое планирование КРЗ по математике в 9 классе (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов
1	Треугольники. Четырехугольники.	1
2	Решение алгебраических уравнений.	1
3	Векторы.	1
4	Системы уравнений.	1
5	Средняя линия трапеции.	1
6	Степень.	1
7	Арифметический корень.	1
8	Простейшие задачи в координатах.	1
9	Область определения функции.	1
10	Функция $y=k/x$ .	1
11	Синус, косинус и тангенс угла.	1
12	Решение уравнений и неравенств, содержащих степень.	1
13	Поворот точки вокруг начала координат.	1
14	Теорема синусов.	1
15	Теорема косинусов.	1
16	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1
17	Тригонометрические тождества.	1
18	Арифметическая прогрессия.	1
19	Сумма арифметической прогрессии.	1
20	Геометрическая прогрессия.	1
21	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1
22	Решение задач ГИА на тему «Прогрессии».	1

23	Решение линейных уравнений и неравенств.	1
24	Решение квадратных уравнений.	1
25	Решение квадратных неравенств.	1
26	Длина окружности и площадь круга.	1
27	Чтение графиков и диаграмм.	1
28	Решение задач на проценты.	1
29	Решение задач на нахождение вероятности события.	1
30	Решение примеров вычислительного характера.	1
31	Решение примеров вычислительного характера.	1
32	Решение примеров вычислительного характера.	1
33	Решение вариантов ГИА.	1
34	Решение вариантов ГИА.	1
<b>Всего:</b>		<b>34</b>