

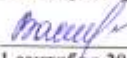
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа №8  
п.г.т. Алексеевка городского округа Кинель Самарской области  
имени Воинна – интернационалиста С.А. Кафидова



Утверждено  
Директор школы

В.М. Суровцев  
1 сентября 2018 года


Проверено  
Зам. директора по УВР

 Е.В. Васильева  
1 сентября 2018 года

Принято

На заседании МО учителей  
естественно-математических наук  
Протокол № \_\_ от «\_\_»  
2018г.

Руководитель МО

 Ветренко О.Ю.

## АДАптированная рабочая программа для основного общего образования

### МАТЕМАТИКА

*Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897*

**Класс: 5-9**

**Программу разработали  
учителя математики  
Васильева Е.В.,  
Силуянова Н. В.,  
Рыжова Л.П.**

## 5 КЛАСС

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике.

Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

УМК:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018 г.

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

4. Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018

В ходе преподавания математики в 5 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

#### **Цели обучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через ознакомление с историей развития математики.

### **Задачи обучения:**

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений

### **Общая характеристика учебного предмета *математика* для 5 класса**

В программе реализуется концепция развивающего обучения, которая предусматривает особую организацию учебной деятельности обучающихся: математическое содержание разворачивается в теоретической форме - от общего к частному, от абстрактного к конкретному. При этом знания не даются учителем в готовом виде (в виде образцов, правил, алгоритмов), а добываются обучающимися при решении учебной задачи (учебной проблемы) путем выполнения самостоятельных учебных действий.

В курсе математики 5 классов можно выделить *две относительно самостоятельные содержательные линии*. Первая, арифметическая, касается *развития понятия числа*. Вторая связана с *формированием геометрических представлений*. Кроме того, в программу органично включен материал, знакомящий обучающихся с логикой и множествами, а также - математикой в историческом развитии.

Укрупнение дидактической единицы позволяет следующим образом классифицировать учебный материал *арифметической линии*:

Натуральные числа и нуль

Доли и дроби

Обыкновенные дроби

Десятичные дроби

Характерной особенностью обучения математике в 5 классе становится усиление роли моделирования. При этом модели приобретают качественно новый характер по сравнению с моделированием в начальной школе: из средства фиксации способов, открытых в предметном плане, они сами становятся источником постановки учебных задач и тем самым - открытия новых способов действия.

*Геометрическая линия* в значительной степени связана с изучением величин и действий с ними, с построением идеальных геометрических образов и развитием пространственных представлений. Одной из особенностей разворачивания геометрического материала является конструктивный подход к геометрическим понятиям, который самым естественным образом приводит к большому числу задач на построение геометрических

фигур. Таким образом, так же как и арифметической линии, при формировании понятий основополагающую роль играют предметные действия обучающихся.

### **Цели и задачи обучения**

Обучение математике в 5 классе направлено на достижение следующих целей:

I. Образовательные цели (связаны с получением всеми учащимися основ математических знаний, которые являются базой для развития личности учащегося и определяются программой по предмету):

Передать учащимся определенную систему ЗУН;

- Научить учащихся устной и письменной математической речи;
- Развивать умение применять математические методы.

II. Воспитательные цели (связаны с формированием основных стержневых качеств личности учащегося):

1. Воспитание у учащегося качеств личности, связанных с его мировоззрением:

- понимание закономерностей мира, принципов познания;
- привитие устойчивого интереса к приобретению научных знаний;
- способность отстаивать свою точку зрения;...

2. Воспитание у учащегося качеств личности, связанных с нравственным воспитанием:

- ответственность;
- инициативность;
- целенаправленность;
- настойчивость в достижении поставленных целей;...

3. Воспитание у учащегося качеств личности, связанных с эстетикой

- чувства прекрасного;
- развитие воображения;
- формирование пространственных представлений;...

4. Воспитание у учащегося качеств личности, связанных с трудовым воспитанием:

- привитие навыков учебного труда;
- привычка к системному и упорядоченному труду;
- понимание важности коллективного труда и уважение к труду товарища;...

III. Развивающие цели (связаны с развитием интеллекта):

1. Привить умения и навыки пользоваться математическими инструментами;

2. Развитие математической интуиции и математического воображения;

3. Развитие логического мышления:

- способность абстрагировать, обобщать, определять понятия, составляющие суждения;
- умение делать выводы;
- умение анализировать объект, вычленять его сущность, выделять частные случаи;...
- развитие критического мышления (точность, сжатость и ясность словесного выражения мысли).

### **Задачи обучения:**

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Рабочая программа для 5 класса разработана на 170 учебных часа (5 часов в неделю).

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

#### **1. Личностные результаты:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **2. Метапредметные результаты:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### 3. *Предметные:*

*учащиеся научатся:*

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

### **5-й класс**

#### **Математика (170 часов)**

**В настоящую рабочую программу внесены изменения. Было внесено вводное повторение изученного материала в начальной школе.**

***Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю, 34 учебных недель. Авторское планирование рассчитано на 34 недели - 170 часов.***

**Повторение начальной школы.** Действия с многозначными числами. Числовые и буквенные выражения. Действия с величинами. Решение уравнений. Решение задач.

**Натуральные числа.** Десятичная система счисления. Числовые и буквенные выражения. Прямая. Отрезок, сравнение отрезков, длина отрезка. Луч. Ломаная. Координатный луч. Прямоугольник. Округление чисел, прикидка результатов действий. Вычисления с многозначными числами, законы арифметических действий. Формулы. Уравнения. Упрощение выражений. Математическая модель, математический язык.

**Геометрические фигуры.** Определение угла. Развернутый угол. Сравнение и измерение углов. Биссектриса угла. Треугольник, площадь треугольника. Свойство углов треугольника. Расстояние между точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые. Серединный перпендикуляр. Свойство биссектрисы угла.

**Обыкновенные дроби.** Деление с остатком. Обыкновенные дроби. Отыскание части от целого и целого по его части. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Окружность и круг. Смешанные числа. Сложение и вычитание обыкновенных дробей

и смешанных чисел. Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число.

**Десятичные дроби.** Понятие десятичной дроби, чтение и запись десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. Перевод величин в другие единицы измерения. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Степень числа. Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число, на десятичную дробь. Понятие процента. Задачи на проценты. Микрокалькулятор.

**Геометрические тела.** Прямоугольный параллелепипед, развертка прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольного параллелепипеда.

**Введение в вероятность.** Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи

### Тематическое планирование в 5 классе

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ	Характеристика основных видов деятельности ученика	Коррекционные задачи
1	Натуральные числа	21	2	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.</p>	<p>-обсуждение и выведение определения «натуральное число».</p> <p>-ответы на вопросы, чтение чисел.</p> <p>-запись чисел.</p> <p>-изображение отрезка и точек, лежащих и не лежащих на нем</p>
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	2	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать простые текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках</p>	<p>-обсуждение названий компонентов и результата сложения.</p> <p>- сложение натуральных чисел.</p> <p>-решение задач на сложение натуральных чисел, простые текстовые задачи с помощью составления уравнений;</p>



			<p>углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. □С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии.</p>	<p>обсуждение названий компонентов и результата вычитания.  -вычитание натуральных чисел.  - решение задач на вычитание натуральных чисел составление и запись числовых и буквенных выражений.  - нахождение значения буквенного выражения.  -упрощение выражений  -решение уравнений, решение простейших задач с помощью уравнений  -построение и измерение углов.</p>
--	--	--	---	---

3	Умножение и деление натуральных чисел	38	2	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. □Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. <i>Решать</i> простейшие комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение действий с применением свойств умножения</li> <li>-деление натуральных чисел, запись частного</li> <li>-решение уравнений</li> <li>- решение простейших задач с помощью уравнений</li> <li>- возведение числа в квадрат и куб</li> <li>- решение задач практической направленности на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда, нахождение</li> </ul>
4	Обыкновенные дроби	18	1	<p><i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями</li> <li>- как найти целую и дробную часть неправильной дроби, как записать смешанной число в виде неправильной дроби</li> <li>- решение задач на сложение и вычитание</li> </ul>

				результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.	смешанных чисел
--	--	--	--	---	-----------------

5	Десятичные дроби	48	3	<p><i>Распознавать</i>, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</p> <p><i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение и запись десятичных дробей</li> <li>- сравнение десятичных дробей</li> <li>- решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей</li> <li>- умножение десятичных дробей на натуральное число при решении уравнений и задач</li> <li>- правила деления десятичной дроби на десятичную дробь</li> <li>- решение задач на деление десятичных дробей. запись процентов в виде десятичной дроби.</li> <li>- запись процентов в виде десятичной дроби.</li> <li>- решение задач на нахождение числа по его части.</li> </ul>
6	Повторение и систематизация учебного материала	11			
7	Итоговая комбинированная контрольная работа	1	1		
Всего уроков		170			

Контрольных работ	11		
-------------------	----	--	--

Промежуточная аттестация проводится в форме годовой контрольной работы.

Количество часов, выделенные на повторение курса 5 класса в авторской программе, уменьшены, поскольку в учебном году ГБОУ СОШ № 8 34 учебных недели. Из повторения взяты 2 часа на проведение мониторинговых контрольных работ.

**Повторение.** Натуральные числа. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Геометрические фигуры и тела.

## 6 КЛАСС

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа адаптирована к VII виду.

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

В рабочей программе для интегрированного обучения в 6 классе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля. Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике. Это программа для учащихся с отклонениями в умственном развитии, которые отличаются нарушениями внимания, психической нестабильностью, повышенной утомляемостью. Указанные особенности имеют прямое отношение к процессу обучения и, следовательно, должны в первую очередь учитываться. Выработка любых умений и навыков у учащихся с отклонениями в развитии требуют не только больших усилий, длительного времени, но и однотипных упражнений. В основе данной программы лежит принцип наглядности и доступности. Его можно использовать на любом уроке в режиме «учитель – ученик», самопроверки, а также в виде тренировочных занятий. Тренировочные упражнения включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

**Целью** изучения курса математики в 5–6 классах (интегрированного обучения) является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык

математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов по разделам учебника.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» к «межпредметным результатам». Такие результаты представляют собой *обобщенные способы деятельности*, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как *общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности*, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется *познавательной активности* учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д. Доминирующей технологией обучения является гуманитарно-ориентированная технология.

Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Курс математики 6 класса – важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- **создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- **формирование умения** использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- **создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, то есть установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. В программе отдельно не прописан блок личностных универсальных учебных действий. Для осмысленного достижения этого учащимися необходима работа на каждом уроке.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных; в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию *информационной компетентности учащихся*: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет *информационно-коммуникативная деятельность учащихся*, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания

достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника-гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

Особенностью рабочей программы является геометрический блок в её начале, объединяющий темы: «Поворот и центральная симметрия», «Осевая симметрия», «Параллельные прямые».

Рабочая программа предусматривает следующие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: кабинет для проведения уроков математики, стол для учителя, столы для учащихся (15 шт.), стулья (32 шт.), доска трёхэлементная, наглядные пособия для курса математики, модели геометрических тел, таблицы, чертёжные принадлежности и инструменты. Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, сканер, интерактивная доска, презентации, проекты учащихся и учителей; программно-педагогические средства, а также рабочая программа, справочная литература, учебники (по количеству учащихся), разноуровневые тесты «Математика. 5–6 классы» (по количеству учащихся), тексты самостоятельных и контрольных работ, задания для проектной деятельности.

### **Обязательный минимум содержания образовательной области «Математика» учащихся 6 класса (интегрированного обучения)**

**Числа и вычисления.** Действия с натуральными числами. Действия с обыкновенными дробями (с одинаковыми знаменателями). Действия с десятичными дробями.

**Делимость чисел.** Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Обыкновенная дробь.** Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей.



**Пропорция.** Нахождение части от целого и целого по его части. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

**Целые числа.** Положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа.

Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение.

**Простейшие преобразования выражений:** раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Параллельные и перпендикулярные прямые (знакомство).

Декартовы координаты на плоскости.

### **Требования к уровню обязательной подготовки учащихся 6 класса (интегрированного обучения)**

#### ***Должны знать/понимать:***

- понятия поворота, центральной и осевой симметрии;
- понятия обыкновенной дроби и отрицательного числа;
- правило нахождения расстояния между точками координатной прямой;
- правила выполнения действий с обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами;
- понятия: «окружность», «круг»;
- признаки делимости чисел на 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25;

#### ***уметь:***

- выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- решать линейные уравнений и уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи с помощью пропорций и процентов;
- решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений;
- определять координаты точки плоскости;
- строить точки с заданными координатами;

#### ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

***владеть компетенциями:*** познавательной, информационной и рефлексивной;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

<b>№ п\п урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Образовательные цели / задачи учащегося на уроках:</b>	<b>Средства обучения и формы организации урока</b>	<b>Способы контроля за усвоением знаний</b>	<b>Коррекционные задачи</b>
<b>1-6</b>	Поворот и центральная симметрия (6 ч)	овладеть умением: – находить точку, симметричную относительно данной точки на координатном луче; – изображать параллельные прямые, применять поворот и осевую симметрию для перемещения геометрических фигур на плоскости	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: • представлений о повороте и центральной симметрии, параллельных прямых, осевой симметрии; • умений изображать параллельные прямые, применять поворот, центральную и осевую симметрию для перемещения геометрических фигур на плоскости
<b>7-8</b>	Осевая симметрия (2 ч)	- иметь представление о симметрии относительно прямой линии; - овладеть умением изображать	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: • представлений о симметрии относительно прямой линии; • умения изображать фигуру,

		фигуру, симметричную данной, относительно прямой линии			симметричную данной, относительно прямой линии
<b>9-10</b>	Параллельность прямых (2 ч)	- иметь представление о параллелограмме, трапеции, параллельных прямых; - овладеть умением изображать параллельные прямые, показывать их на чертеже	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	• создать условия для формирования представлений о параллелограмме, трапеции, параллельных прямых
<b>11-14</b>	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая (4 ч)	- иметь представление о положительных и отрицательных числах; - овладеть умением: – показывать числа разного знака на координатной прямой; – сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем; – сравнивать отрицательные числа между собой с помощью координатной прямой	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: • представлений о координатной прямой; о положительных и отрицательных числах, их месте на координатной прямой; • умения определять координаты точек на координатной прямой
<b>15-18</b>	Модуль числа. Противоположные числа (4 ч)	- иметь представление о противоположных числах, о целых и рациональных числах, о модуле числа; - овладеть умением: – находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами; – решать модульные уравнения и вычислять примеры на все	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: • для формирования представлений о расстоянии между точками координатной прямой, противоположных точках, противоположных числах; понятий: «целые числа», «модуль числа»; • развития умения находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать

		действия с модулями			модульные уравнения и вычислять примеры на все действия с модулями
<b>19-22</b>	Сравнение чисел (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление о сравнении чисел на координатной прямой, о неравенстве с модулем;</li> <li>- овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать числа одного знака на координатной прямой;</li> <li>– находить натуральные и целые решения модульных неравенств</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о сравнении чисел с помощью координатной прямой;</li> <li>• развития умений сравнивать числа разного и одного знака, находить натуральные и целые решения модульных неравенств</li> </ul>
<b>23-25</b>	Закрепление пройденного материала (3 ч)	показать свои знания по теме «Координатная прямая, модуль числа, сравнение чисел»	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создать условия для проверки знаний и умений учащихся по теме «Координатная прямая, модуль числа, сравнение чисел»</li> </ul>
<b>26-29</b>	Числовые выражения, содержащие знаки +, – (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление о перемещении по координатной прямой, о действиях сложения и вычитания для чисел разного знака;</li> <li>- овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– записать в виде равенства, как могла переместиться точка при разных условиях, и сделать рисунок;</li> <li>– выполнить действие сложения и вычитания с целыми числами, с обыкновенными дробями разного знака</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлений о перемещении по координатной прямой, действиях сложения и вычитания для чисел разного знака;</li> <li>• умения выполнять действия сложения и вычитания с целыми числами, с обыкновенными дробями разного знака с помощью координатной прямой</li> </ul>
<b>30-33</b>	Алгебраическая сумма и ее	знать законы арифметических	Работа по образцу. Индивидуальная	Тесты, с/р	создать условия:

	свойства (4 ч)	действий и уметь применять их на практике; • овладеть навыками и умениями выполнять действия сложения и вычитания с целыми числами, обыкновенными дробями разного знака	работа с уч-ся		• для формирования представлений об алгебраической сумме, законах арифметических действий; • овладения навыками и умениями выполнять действия сложения и вычитания с целыми числами, обыкновенными дробями разного знака
<b>34-39</b>	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел. Расстояние между точками координатной прямой (6 ч)	иметь представление о расстоянии между точками, о модуле разности и сумме двух чисел; • овладеть умением: – вычислить алгебраические суммы, применяя переместительный и сочетательный законы; – выполнять вычисления значений выражений, в которых рассматриваются суммы положительных и отрицательных чисел; – находить координату середины отрезка, если известны координаты концов отрезка	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: • для формирования представлений об алгебраической сумме, о расстоянии между точками, модуле разности и суммы двух чисел; умений выполнять вычисления значений выражений, в которых рассматриваются суммы положительных и отрицательных чисел; находить координату середины отрезка, если известны координаты концов отрезка, координаты точек, удаленных от данной точки на некоторое расстояние; • овладения навыками и умениями находить расстояние между точками на координатной прямой, вычисляя модуль разности
<b>40-42</b>	Числовые промежутки (3 ч)	иметь представление о числовых промежутках, о нестрогом и строгом неравенствах, о числовом отрезке и интервале;	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: • для формирования представлений о числовых промежутках, о нестрогом и строгом неравенствах,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить геометрическую модель числового промежутка;</li> <li>– находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью</li> </ul> </li> </ul>			<p>о числовом отрезке и интервале; умения находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладения навыками и умениями построения геометрической модели числового промежутка</li> </ul>
<b>43-45</b>	Закрепление пройденного материала (3 ч)	<p>повторить вычисления алгебраической суммы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• показать свои знания по теме «Алгебраическая сумма, расстояние между точками координатной прямой»</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для закрепления навыков вычисления алгебраической суммы;</li> <li>• проверки знаний по теме «Алгебраическая сумма, расстояние между точками координатной прямой»</li> </ul>
<b>46-48</b>	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (3 ч)	<p>иметь представление о правиле умножения числа на минус единицу, умножение числа на единицу, умножение и деление чисел разного знака;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением решать примеры на все действия с положительными и отрицательными числами</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о правиле умножения и деления чисел разного знака;</li> <li>• овладения навыками и умениями выполнять действия с положительными и отрицательными числами</li> </ul>
<b>49-54</b>	Координаты. Координатная плоскость (6 ч)	<p>знать законы арифметических действий и уметь применять их на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть навыками и умениями выполнять действия сложения и вычитания с целыми числами,</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений об алгебраической сумме, законах арифметических действий;</li> <li>• овладения навыками и умениями выполнять действия сложения и</li> </ul>

		обыкновенными дробями разного знака			вычитания с целыми числами, обыкновенными дробями разного знака
<b>55-58</b>	Умножение и деление обыкновенных дробей (4 ч)	иметь представление об умножении и делении обыкновенных дробей; • овладеть умением: – выполнять действия умножения и деления обыкновенных дробей, умножения смешанных чисел, деления числа на обыкновенную дробь	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: • для формирования представлений об умножении и делении обыкновенных дробей; • овладения навыками и умениями выполнять действия умножения и деления обыкновенных дробей, умножения смешанных чисел, деления числа на обыкновенную дробь
<b>59-63</b>	Правило умножения для комбинаторных задач (5 ч)	иметь представление о переборе всех возможных вариантов, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов, о правиле умножения; • овладеть умением: – решать комбинаторные задачи, применяя правило умножения или способ перебора возможных вариантов; – выполнять задания по теме «Координатная плоскость, умножение и деление обыкновенных дробей»	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	создать условия: • для формирования представлений о комбинаторных задачах, переборе всех возможных вариантов, о дереве возможных вариантов; умения решать комбинаторные задачи, применяя правило умножения или способ перебора возможных вариантов; • проверки знаний по теме «Координатная плоскость, умножение и деление обыкновенных дробей»
<b>64-67</b>	Раскрытие скобок (4 ч)	иметь представление о распределительном законе умножения; • овладеть умением решать сложные вычислительные	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: • для формирования представлений о распределительном законе умножения; умения решать сложные вычислительные примеры и уравнения, применяя правила

		<p>примеры и уравнения, применяя правила раскрытия скобок и распределительный закон умножения</p>			<p>раскрытия скобок и распределительный закон умножения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладения навыками и умениями раскрывать скобки, применяя правила</li> </ul>
<b>68-73</b>	Упрощение выражений (6 ч)	<p>иметь представление о правиле приведения подобных слагаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– приводить подобные слагаемые;</li> <li>– упрощать выражения, приводя подобные слагаемые</li> </ul> </li> </ul>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о правиле приведения подобных слагаемых; умения упрощать выражения, приводя подобные слагаемые;</li> <li>• овладения навыками и умениями приводить подобные слагаемые</li> </ul>
<b>74-77</b>	Решение уравнений (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о правилах решения уравнений;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать уравнения, используя раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;</li> <li>– решать текстовые задачи на составление уравнений</li> </ul> </li> </ul>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о правилах решения уравнений; умения решать текстовые задачи на составление уравнений;</li> <li>• овладения навыками и умениями решать уравнения, используя раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых</li> </ul>
<b>78-85</b>	Решение задач на составление уравнений (8 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление об этапах решения задачи, математической модели;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять математическую модель реальной ситуации;</li> <li>– решать текстовые задачи на составление уравнения</li> </ul> </li> </ul>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений об этапах решения задачи, математической модели; умения решать текстовые задачи на составление уравнения;</li> <li>• овладения навыками и умениями составления математической модели реальной ситуации</li> </ul>



<b>86-88</b>	Закрепление пройденного материала (3 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторить и систематизировать задания по теме «Упрощение выражений, решение задач с помощью уравнений»;</li> <li>показать свои знания по теме «Упрощение выражений, решение задач с помощью уравнений»</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для обобщения и систематизации сведений об упрощении выражений, способах их решения;</li> <li>проверки знаний и умений по теме «Упрощение выражений, решение задач с помощью уравнений»</li> </ul>
<b>89-91</b>	Две основные задачи на дроби (3 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление о целом по его части;</li> <li>овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>находить часть от целого и целое по его части;</li> <li>решать задачи на части</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для формирования представлений о целом по его части; умения решать задачи на части;</li> <li>овладения навыками и умениями нахождения части от целого и целого по его части</li> </ul>
<b>92-94</b>	Окружность. Длина окружности (3 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление об окружности, длине окружности;</li> <li>овладеть умением определять длину окружности по готовому рисунку, по диаметру, по радиусу</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для формирования представлений об окружности, длине окружности;</li> <li>овладения навыками и умениями определения длины окружности по готовому рисунку, по диаметру, по радиусу</li> </ul>
<b>95-100</b>	Круг. Площадь круга. Шар. Сфера (6 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление о круге, о формуле площади круга, о шаре, о формуле площади сферы, о формуле объема шара;</li> <li>овладеть умением находить площадь круга, используя соответствующую формулу; вычислять объем шара и площади поверхности сферы;</li> <li>показать свои знания и умения</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для формирования представлений о круге, о формуле площади круга, о шаре, о формуле площади сферы, о формуле объема шара;</li> <li>овладения навыками и умениями нахождения площади круга, используя соответствующую формулу; вычисления объема шара и площади поверхности сферы;</li> </ul>

		по теме «Нахождение части от целого и целого по его части. Окружность, круг, шар, сфера»			• проверки знаний и умений по теме «Нахождение части от целого и целого по его части. Окружность, круг, шар, сфера»
<b>101-107</b>	Делители и кратные. Делимость произведения (7 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о наименьшем общем кратном, о наибольшем делителе, о признаках делимости, о признаках делимости произведения;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями, находя наименьшее общее кратное;</li> <li>– сокращать дробь, находя наибольший общий делитель, применять при решении признаки делимости произведения</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о наименьшем общем кратном, о наибольшем делителе, о признаках делимости произведения; умения сокращать дробь, находя наибольший общий делитель, применять при решении признаки делимости произведения;</li> <li>• овладения навыками и умениями сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями, находя наименьшее общее кратное</li> </ul>
<b>108-111</b>	Делимость суммы и разности чисел (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о признаках делимости суммы и разности чисел;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить часть от целого и целое по его части;</li> <li>– применять признаки делимости суммы и разности чисел при решении упражнений</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлений о признаках делимости суммы и разности чисел;</li> <li>• умения применять признаки делимости суммы и разности чисел</li> </ul>
<b>112-115</b>	Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25 (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о признаках делимости на 2, 5, 10, 4 и 25;</li> <li>• овладеть умением:</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о признаках делимости на 2, 5, 10, 4 и 25; умения сокращать большие</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять делимость числа на 2, 5, 10, 4 и 25;</li> <li>– сокращать большие дроби, используя признаки делимости</li> </ul>			<p>дроби, используя признаки делимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладения навыками и умениями проверять делимость числа на 2, 5, 10, 4 и 25</li> </ul>
<b>116-120</b>	Признаки делимости на 3 и 9 (5 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о признаках делимости на 3 и 9;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять делимость числа на 3 и 9;</li> <li>– сокращать большие дроби, используя признаки делимости;</li> <li>– показать свои знания и умения по теме «Делители и кратные, признаки делимости»</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о признаках делимости на 3 и 9; умения сокращать большие дроби, используя признаки делимости;</li> <li>• овладения навыками и умениями проверять делимость числа на 3 и 9;</li> <li>• проверки знаний и умений по теме «Делители и кратные, признаки делимости»</li> </ul>
<b>121-124</b>	Простые числа. Разложение числа на простые множители (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о простых, составных числах;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать простые и составные числа, раскладывать составные числа на простые множители;</li> <li>– записывать разложение числа на простые множители в канонической форме</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о простых, составных числах; умения записывать разложение числа на простые множители в канонической форме;</li> <li>• овладения навыками и умениями различать простые и составные числа, раскладывать составные числа на простые множители</li> </ul>
<b>125-129</b>	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о наибольшем общем делителе (НОД), о наименьшем общем кратном (НОК), о взаимно простых числах;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять НОД числителя и</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о наибольшем общем делителе (НОД), о наименьшем общем кратном (НОК); умения находить НОД, НОК по алгоритму;</li> <li>• овладения навыками и умениями</li> </ul>

	кратное (5 ч)	знаменателя для сокращения дробей, применять НОК для приведения дробей к наименьшему общему знаменателю; –находить НОД по алгоритму, находить НОК по алгоритму			применять НОД числителя и знаменателя для сокращения дробей, применять НОК для приведения дробей к наименьшему общему знаменателю
<b>130-132</b>	Закрепление пройденного материала (3 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторить и систематизировать сведения о разложении на простые числа, НОД и НОК;</li> <li>свободно применять знания и умения по теме «Простые числа, разложение числа на простые множители, нахождение НОД и НОК»</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для обобщения и систематизации сведений о разложении на простые множители, способах нахождения НОД и НОК;</li> <li>проверки знаний и умений по теме «Простые числа, разложение числа на простые множители, нахождение НОД и НОК»</li> </ul>
<b>133-136</b>	Отношение двух чисел (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление об отношении двух чисел, о пропорциях, об основном свойстве пропорции;</li> <li>овладеть умением: – составлять верные пропорции; – решать уравнения с помощью пропорции</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для формирования представлений об отношении двух чисел; умения решать уравнения с помощью пропорции;</li> <li>овладения навыками и умениями составлять верные пропорции</li> </ul>
<b>137-140</b>	Диаграммы (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление о разных диаграммах: столбчатой, круговой, графической;</li> <li>овладеть умением строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия для формирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>представлений о видах диаграмм: столбчатой, круговой, графической;</li> <li>умения строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы</li> </ul>
<b>141-144</b>	Пропорциональность величин (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь представление о пропорциональных величинах, об обратно пропорциональных</li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	создать условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>для формирования представлений о пропорциональных величинах;</li> </ul>

		<p>величинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять прямо пропорциональные или обратно пропорциональные величины</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладения навыками и умениями определения прямо пропорциональных или обратно пропорциональных величин</li> </ul>
<b>145-149</b>	Решение задач с помощью пропорций (5 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать текстовые задачи на применение пропорции и его основного свойства;</li> <li>– записать и решить уравнение к задаче, в которой величины пропорциональны, обратно пропорциональны;</li> <li>– демонстрировать свои знания и умения по теме «Отношение двух чисел, пропорциональность величин»</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	К/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о пропорции, о верной пропорции, об основном свойстве пропорции; умения решать задачи на составление пропорции;</li> <li>• овладения навыками и умениями применения основного свойства пропорции;</li> <li>• проверки знаний и умений по теме «Отношение двух чисел, пропорциональность величин»</li> </ul>
<b>150-156</b>	Разные задачи (7 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно решать задачи на составление уравнений, на движение, на проценты, на пропорцию;</li> <li>– составить модель реальной ситуации</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создать условия для совершенствования навыков и умений решения задач на составление уравнений, на движение, на проценты, на пропорцию</li> </ul>
<b>157-160</b>	Первое знакомство с понятием «вероятность» и подсчетом вероятности (4 ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать, что такое достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, равновероятностные события;</li> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать событие,</li> </ul> </li> </ul>	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, с/р	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для формирования представлений о достоверных событиях, о невозможном и случайном событии, о стопроцентной вероятности и нулевой вероятности, о равновероятностных событиях, о формуле вычисления вероятности; умения применять формулу для</li> </ul>

		<p>применяя понятия «стопроцентная вероятность», «нулевая вероятность», «мало вероятно», «достаточно вероятно», определяя его количественные характеристики;</p> <p>– решать проблемные задачи и ситуации</p>			<p>вычисления вероятности, решая простые вероятностные задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладения навыками и умениями характеризовать событие, применяя понятия «стопроцентная вероятность», «нулевая вероятность», «мало вероятно», «достаточно вероятно»</li> </ul>
<b>161-164</b>	<p>Обобщающее повторение курса математики за 6 класс (10 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно вычислять алгебраические суммы с обыкновенными дробями, смешанными числами;</li> <li>– решать уравнения, приводя подобные слагаемые, раскрывая скобки; решать устно тестовые задания на упрощение выражений, на решение уравнений</li> </ul> </li> </ul>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	<p>Тесты, с/р</p>	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для повторения правила нахождения значения алгебраической суммы;</li> <li>• обобщения и систематизации сведений о способах преобразования буквенных выражений</li> </ul>
<b>165-170</b>	<p>Делимость натуральных чисел. Решение задач разными способами (6 ч)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть умением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– вывести признаки делимости, приводить числовые примеры и применить признаки делимости при сокращении дробей;</li> <li>– решать задачи на составление уравнений;</li> </ul> </li> <li>• повторить основные темы 6 класса</li> </ul>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	<p>Тесты, с/р</p>	<p>создать условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для повторения признаков делимости чисел, нахождения НОД и НОК с помощью разложения на простые числа;</li> <li>• обобщения и систематизации сведений о способах решения задач;</li> <li>• проверки знаний и умений по курсу 6 класса</li> </ul>

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 7 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике и Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа составлена на 170 часов в соответствии с учебным планом школы. Предмет математика представлен двумя дисциплинами: алгебра и геометрия. Базисный план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов: 3 часа на алгебру (102 часа), 2 часа на геометрию (68 часов).

Рабочая программа по математике для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования
  2. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
  3. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4  
Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2018.
  4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.
  5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
  6. Базисный учебный план
- Рабочая программа опирается на УМК:

#### Учебники

1. Учебник Алгебра 7. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2018.
2. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. /М.: Просвещение, 2014-2017гг.

В программу внесены следующие изменения:

- при рассмотрении простейших геометрических фигур, все понятия вводятся на наглядной основе;
- аксиомы даются через решение задач и приводятся в описательной форме;

теоремы даются без доказательств, так как они трудны для учащихся с задержкой психического развития.

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, в связи с этим при рассмотрении курса математики 7 класса были внесены изменения в объем теоретических сведений для этих детей. Некоторый материал программы им дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения, некоторые темы в связи со сложностью изложения и понимания для детей с ЗПР были исключены. Учитывая нарушение процессов запоминания и сохранения информатизации у детей с ЗПР, пришлось следующие темы (смотрите примечание к планированию) изучать ознакомительно с опорой на наглядность. Снизив объем запоминаемой информации, для учащихся с ЗПР целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов.

Данная программа для детей с ЗПР откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований.

### **Примечание к планированию математики**

Темы изучаются как ознакомительные.

Глава «Выражения, тождества, уравнения».

- Темы: «Среднее арифметическое, размах и мода», «Медиана как статистическая характеристика».

Глава «Степень с натуральным показателем».

- Тема: «Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики».

Глава «Формулы сокращенного умножения».

- Тема: «Разложение на множители суммы и разности кубов».

Глава «Системы линейных уравнений».

- Темы: «График линейного уравнения с двумя переменными», «Решение задач с помощью систем уравнений».

Глава «Начальные геометрические сведения».

- Темы: «Провешивание прямой на местности», «Измерение углов на местности», «Построение прямых углов на местности».

Глава «Треугольники».



- Темы: «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника», «Примеры задач на построение».

Глава «Параллельные прямые».

- Тема: «Аксиома параллельных прямых».

Глава «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

- Темы: «Неравенство треугольника», «Угловой отражатель», «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми».

### **Изучение математики для детей с ЗПР направлено на достижение следующих целей:**

- **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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **развитие высших психических функций**, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Темп изучения материала для детей с ЗПР должен быть небыстрый. Достаточно много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных учащимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности.

Важнейшее условие правильного построения учебного процесса - это доступность и эффективность обучения для каждого учащегося в классе, что достигается выделением в каждой теме главного, и дифференциацией материала, отработкой на практике полученных знаний.

Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей от школьника интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по объему материала и доступны ребенку. Только доступность и понимание помогут вызвать у таких учащихся интерес к учению. Немаловажным фактором в обучении таких детей является доброжелательная, спокойная атмосфера, атмосфера доброты и понимания.

Принцип работы в данном классе - это и речевое развитие, что ведет непосредственным образом к интеллектуальному развитию: учащиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий. Выполнение письменных заданий предваряется анализом языкового материала с целью предупреждения ошибок.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу является выбор разнообразных видов деятельности с учетом психофизических особенностей обучающихся, использование занимательного материала, включение в урок игровых ситуаций, направленных на снятие напряжения, переключение внимания детей с одного задания на другое и т. п. Особое внимание уделяется индивидуализации обучения и дифференцированному подходу в проведении занятий.

Важнейшими коррекционными задачами курса геометрии являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их. Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по геометрии, так как затруднено логическое мышление, образное представление.

Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи учащихся. Поэтому любой записываемый материал должен проговариваться. Учащиеся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы. Большое значение в процессе обучения и развития учащихся имеет решение задач. В большинстве задачи решаются на готовых чертежах. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются непременным условием эффективной работы с детьми ЗПР.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся,

Очень много устных задач по готовым чертежам, часто проводятся математические диктанты, графические диктанты, Работы плана «Дочерти», «Объясни», «Найди соответствие» и другие.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная.

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве, развивающего обучения, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения.

## Содержание учебного курса по алгебре

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества и тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода (*ознакомительно*), медиана как статистическая характеристика (*ознакомительно*).

Понятие функции, независимой переменной (аргумент), зависимой переменной (функция). Вычисление значений функции по формуле. Определение графика функции. Прямая пропорциональность  $y=kx$  и ее график. Линейная функция  $y=kx+b$  и ее график. Свойства функций рассматривать на конкретных графиках (*ознакомительно*).

Определение степени с натуральным показателем, основание степени, показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым основанием. Степень с нулевым показателем. Возведение в степень произведения и степени.

Одночлен, коэффициент и степень одночлена и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y=x^2$  и  $y=x^3$  и их графики (*ознакомительно*). Свойства функций рассматривать на конкретных графиках.

Многочлен, члены и степень многочлена. Двучлен. Трёхчлен. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов (*ознакомительно*).

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными (*ознакомительно*). Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений: графический, способ подстановки, способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений (*ознакомительно*).

Повторение.

### Содержание учебного курса по геометрии

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Провешивание прямой на местности (*ознакомительно*). Сравнение отрезков и углов. Понятие равенства геометрических фигур. Измерение отрезков, длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Измерение углов, градусная мера угла. Измерение углов на местности (*ознакомительно*). Смежные и вертикальные углы. Их свойства. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности (*ознакомительно*).

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника (*ознакомительно*). Равнобедренный треугольник и его свойства. Окружность. Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение (*ознакомительно*).

Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых (*ознакомительно*). Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Сумма углов треугольника. Понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника (*ознакомительно*). Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Угловой отражатель (*ознакомительно*). Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми (*ознакомительно*). Построение треугольника по

трём элементам.

Повторение.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО АЛГЕБРЕ

Учебная тема	Кол-во часов
Повторение	3
Выражения, тождества, уравнения	22
Функции	11
Степень с натуральным показателем	11
Многочлены	17
Формулы сокращённого умножения	19
Системы линейных уравнений	16
Итоговое повторение. Резерв	3
<b>Контрольные работы</b>	<b>10</b>

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ГЕОМЕТРИИ

Учебная тема	Кол-во часов
Начальные геометрические сведения	10

Треугольники	18
Параллельные прямые	11
Соотношения между сторонами и углами треугольника	21
Повторение. Резерв	8
<b>Контрольные работы</b>	<b>6</b>

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ С ЗПР**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

***В результате изучения математики ученик должен***

#### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- значение геометрической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

## **Арифметика**

### **уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения и, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для



опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## **Геометрия**

### **уметь**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе:

находить стороны, углы треугольников;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- применять свойства геометрических фигур как опору при решении задач;
- решать задачу введения терминологии, развития навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.





## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

### ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, графические диктанты.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения и навыки на практике.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, познавательных задач, карточках-заданиях, в творческих заданиях (рисунок, кроссворд).

Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются на домашнее задание.

По окончании четверти, а так же по окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНЫХ И ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ

1. Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:

полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу, показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

2. Ответ оценивается оценкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа; допущены одна – две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущена ошибка, один или не более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

3. Оценка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленных после наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания обязательного минимума содержания по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующем случае:  
не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание и непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.
5. Отметка «1» ставится, если учащийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

#### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Включает в себя проверку достижения каждым обучающимся как уровня обязательной математической подготовки, так и проверку повышенного уровня знаний. Выделение в контроле двух принципиальных этапов, с одной стороны дает возможность получать объективную информацию о состоянии знаний и умений учащихся, с другой стороны, обеспечивает возможность ученикам с разным уровнем подготовки продемонстрировать свои достижения. Наличие в контрольных работах заданий под знаком «\*» дает возможность продемонстрировать свои способности тем учащимся, которые имеют углубленный уровень знаний по математике.

Оценка «3» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «<sup>0</sup>».

Оценка «4» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «<sup>0</sup>», и верно выполненное задание повышенного уровня сложности.

Оценка «5» ставится за все верно выполненные задания, без учета заданий, отмеченных знаком «\*».

Если ученик справился с заданием под знаком «\*», то ему выставляется вторая оценка «5».

#### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЧЕТНЫХ РАБОТ

В конце изучения каждого модуля проводится зачетная работа, которая состоит из двух частей: теоретической и практической. Если ученик сдает теоретическую часть, то ему может быть выставлена оценка «3». Практическая часть имеет дифференцированные задания, начиная с уровня обязательной подготовки и заканчивая углубленным уровнем. В зависимости от выполненного объема практической части и при успешной сдаче теоретического зачета, ученику выставляется оценка «4» или «5».

*Система оценивания для детей с ЗПР ничем не отличается от системы оценивания приведенной выше*, поэтому похвала и поощрение - это тоже большая движущая сила в обучении детей данной категории. Важно, чтобы ребенок поверил в свои силы, испытал радость от успеха в учении.

#### Календарно-тематическое планирование (алгебра)

№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Знания и умения	Средства обучения и формы	Способы контроля за усвоением	Коррекционные задачи
---------	--------------	------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------

				организации урока	знаний	
1-22		<b>Г л а в а 1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>	Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. □ Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	Самооценка результатов деятельности. Восполнение недостатков предыдущих этапов развития. Систематические упражнения в деятельности анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования, классификации, установления закономерных и причинно-следственных связей в процессе восприятия и переработки учебной информации, поступающей «зрительно» и «на слух».
	5	§ 1. Числовые и алгебраические выражения				
	4	§ 2. Преобразование выражений. Контрольная р.				
	1	Контрольная работа				
	7	§ 4. Линейное уравнение с одной переменной				
	5	§ 5. Статистические характеристики. Контрольная работа				
23-33		<b>Г л а в а 2. Функции (11 часов)</b>	Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки <b>M (a; b)</b> в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения <b>ax + by + c = 0</b> . Алгоритм построения графика уравнения <b>ax + by + c = 0</b> . Линейная функция. Независимая переменная (аргумент).	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	Актуализация и поддержка желания ребёнка «быть таким, как все», создание эмоционально положительного микроклимата в классе.
	5	§ 6. Функции и их графики				
	5	§ 7. Линейная функция				
	1	Контрольная работа				

			<p>Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция <math>y = kx</math> и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.</p>			
<b>34-44</b>		<b>Г л а в а 3. Степень с натуральным показателем и её свойства (11 часов)</b>	<p>Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем</p>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	<p>Тесты, к/р</p>	
	<b>5</b>	§ 11. Степень и ее свойства				
	<b>5</b>	§ 12. Одночлены				
	<b>1</b>	Контрольная работа				
<b>45-61</b>		<b>Г л а в а 4. Многочлены (17 часов)</b>	<p>. Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов.</p>	<p>Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся</p>	<p>Тесты, к/р</p>	
	<b>3</b>	§ 25. Сложение и вычитание многочленов				
	<b>6</b>	§ 26. Умножение многочлена на одночлен.				
	<b>1</b>	Контрольная работа				
	<b>6</b>	Произведение многочленов				
	<b>1</b>	Контрольная работа				



			Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.			
<b>62-80</b>		<b>Г л а в а 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)</b>	Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	
	<b>5</b>	§ 20. Квадрат суммы и квадрат разности.				
	<b>6</b>	§ 21. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.				
	<b>1</b>	Контрольная работа				
	<b>7</b>	§ 23. Преобразование целых выражений. Контрольная работа				
<b>81-96</b>		<b>Г л а в а 6. Системы линейных уравнений (16 часов)</b>	Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	
	<b>5</b>	§ 24. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы				
	<b>10</b>	Решение систем линейных уравнений				
	<b>1</b>	Контрольная работа				
<b>97-102</b>		<b>Г л а в а 9. Итоговое</b>				

повторение (6 часов)

**Календарно-тематическое планирование (геометрия)**

<b>№ п/п урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные понятия</b>	<b>Средства обучения и формы организации урока</b>	<b>Способы контроля за усвоением знаний</b>	<b>Коррекционные задачи</b>
<b>1-10</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>10</b>	Равенство фигур, отрезков, углов. Длина отрезка, величина угла. Вертикальные и смежные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	Самооценка результатов деятельности. Восполнение недостатков предыдущих этапов развития. Систематические упражнения в деятельности анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования, классификации, установления закономерных и причинно-следственных связей в процессе
	Прямая и отрезок Луч и угол Сравнение отрезков и углов Измерение отрезков Измерение углов					
	Смежные и вертикальные углы Перпендикулярные прямые					
	Решение задач.					
<b>11-28</b>	<b>Треугольники</b>	<b>18</b>	Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Построение отрезка, равного данному; угла, равного данному, середины отрезка, биссектрисы угла, серединного	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	
	Треугольники Первый признак равенства треугольников Решение задач					
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Свойства равнобедренного треугольника Решение задач					

	Второй признак равенства треугольников Решение задач		перпендикуляра.			восприятия и переработки учебной информации, поступающей «зрительно» и «на слух». Актуализация и поддержка желания ребёнка «быть таким, как все», создание эмоционально положительного микроклимата в классе.
	Третий признак равенства треугольников Решение задач					
	Окружность Решение задач на построение					
<b>29-39</b>	<b>Параллельные прямые</b>	<b>11</b>	Параллельные прямые, аксиома параллельных прямых. Свойства углов при параллельных прямых и секущей. Признаки параллельности прямых.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	
	Признаки параллельности прямых Решение задач					
	Аксиома параллельных прямых Свойства параллельных прямых					
	Решение задач					
<b>40-60</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>21</b>	Сумма углов треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Свойства и признаки прямоугольных треугольников. Задачи на построение.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	
	Сумма углов треугольника Решение задач					
	Соотношения между сторонами и углами треугольника Неравенство треугольника Решение задач.					
	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства Решение задач					
	Признаки равенства прямоугольных треугольников Решение задач					

	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми Построение треугольника по трём элементам					
<b>61-68</b>	<b>Повторение</b>	<b>8</b>		Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

[Электронный ресурс]: Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [сайт] URL: [http:// school-collection.edu.ru/catalog/rubr/608887c4-68f4-410f-bbd4-618ad7929e22/](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/608887c4-68f4-410f-bbd4-618ad7929e22/)

Тесты для учителей и учеников [Электронный ресурс]: informatik [сайт] URL: <http://www.informatik.kz/test.htm>

Учительский портал [Электронный ресурс]: [сайт] URL:

<http://www.uchportal.ru>

Закон РФ «Об образовании» [Электронный ресурс] / Кодексы и законы РФ: правовая навигационная система. – Электрон. дан.- Москва: Кодексы и законы РФ, 2011.- Режим доступа: [http:// www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info)

Примерные программы по предметам [Электронный ресурс] / Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал.- Электрон. дан.- Москва: Российское образование, 2014.- Режим доступа: [http:// window.edu](http://window.edu).

8 класс

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и реализуется на основе следующих документов:

7. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования

8. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

9. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

10. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Мордкович А.Г.- М. Мнемозина, 2007.

11. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.

12. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях

13. Базисный учебный план

### Учебники

1. Алгебра 8. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович.

2. Алгебра 8. Задачник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович

3. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. /М.: Просвещение, 2014-2017гг.

### Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;

- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности; • воспитание культуры личности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса. 4 Задачи: При изучении курса алгебры на базовом уровне получают развитие содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства». В рамках указанных линий решаются следующие задачи:
- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, использовать различные языки математики (словесный, символичный, графический) для аргументации и доказательств. Особенности адаптации рабочей программы по предмету «Алгебра» У обучающихся с задержкой психического развития, при изучении предмета возникают серьезные проблемы, связанные с тем, что объем знаний по математике минимален, приемы общеурочной деятельности не сформированы, ослаблены память и внимание, мыслительные процессы протекают медленно. Содержание учебного материала, темп обучения, требования к результатам обучения, как правило, оказываются для детей с ОВЗ непосильными. Это не позволяет им активно включаться в учебный процесс, а также формируют у них негативное отношение к учебе. Поэтому обучение математике должно осуществляться на доступном уровне для такой категории школьников. Для эффективного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья важно формировать у них познавательный интерес, желание и привычку думать, стремление узнать что-то новое. Цели обучения математике для детей с ОВЗ следующие:
- овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности (которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах общеобразовательных школ;
- развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
- формирование предметных основных общеучебных умений;

- создание условий для социальной адаптации учащихся.

Следует отметить, что коррекционно-развивающая цель должна четко ориентировать учителя на развитие психических процессов, эмоционально-волевой сферы ребенка, на исправление и компенсацию имеющихся недостатков специальными педагогическими и психологическими приемами. Таким образом, коррекционная работа должна вестись в следующих направлениях: осуществлять индивидуальный подход к детям; предотвращать наступление утомления; в процессе обучения следует использовать те методы, с помощью которых можно максимально активизировать познавательную деятельность детей; во время работы с детьми этой категории учитель должен проявлять особый педагогический такт. Важно подмечать и поощрять успехи детей, помогать каждому ребёнку, развивать в нём веру в собственные силы и возможности; обеспечить обогащения детей математическими знаниями (используя развивающие игры, упражнения с конкретными примерами и т. д.) Урок в инклюзивном классе, где есть дети с ограниченными возможностями здоровья, должен предполагать большое количество использования наглядности для упрощения восприятия материала. Промежуточная аттестация (контроль) проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

#### **Требования к качеству обучения школьников с задержкой психического развития.**

Требования к уровню подготовки детей с ЗПР соответствуют требованиям, предъявляемым к учащимся общеобразовательной школы. При выполнении этих требований к обязательному уровню образования необходимо учитывать особенности развития детей с ЗПР, а также их возможности в овладении знаниями, умениями, навыками.

Адаптированная программа составлена на основе учебной программы по алгебре для 8 класса общеобразовательных учреждений (Авторы – составители: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. **Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.** – М.: Мнемозина, 2007.) и адаптирована в соответствии с особенностями обучающихся класса КРО.

Программа соответствует обязательному минимуму содержания образования по алгебре, рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю). Обучение алгебре в 8 классе ведется с широкой опорой на наглядно-графические представления. Совершенствование вычислительных навыков учащихся достигается путем включения в курс большого числа задач, связанных с выполнением различного рода вычислений, с использованием таблиц и микрокалькулятора.

Особенностью курса является его практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических знаний. Характер обучения пропедевтический: задания подбираются таким образом, чтобы они могли подготовить учащихся к восприятию новых и трудных тем.

Исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера. Формальные доказательства, приведенные в учебнике, заменяются в ряде случаев на рассуждения и толкования, опирающиеся на интуицию, на графические модели и образы.





### Содержание курса алгебры

#### ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА АЛГЕБРЫ 8 КЛАССА

№ п/п урока	Дата проведения	Тема урока	Знания и умения	Средства обучения и формы организации урока	Способы контроля за усвоением знаний	Коррекционные задачи
1-10		<b>Г л а в а 1.</b> <b>Алгебраические дроби</b> <b>(11час)</b>	Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений.	Работа по образцу. Индивидуальная работа с уча-ся	Тесты, к/р	Самооценка результатов деятельности.
		§ 1. Основные понятия				Восполнение недостатков предыдущих этапов развития.
		§ 2. Основное свойство алгебраической дроби				Систематические упражнения в деятельности анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования, классификации, установления закономерных и причинно-следственных связей в процессе восприятия и переработки учебной
		§ 3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями				
		§ 4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями				
		§ 5. Умножение и деление				

		алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	Степень с отрицательным целым показателем.			информации, поступающей «зрительно» и «на слух».  Актуализация и поддержка желания ребёнка «быть таким, как все», создание эмоционально положительного микроклимата в классе.
		§ 6. Преобразование рациональных выражений				
		§ 7. Первые представления о решении рациональных уравнений				
		§ 8. Степень с отрицательным показателем				
<b>11</b>		Контрольная работа № 1				
<b>12-20</b>		<b>Г л а в а 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (10 часов)</b>	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней.	Работа по образцу.  Индивидуальная работа с уча-ся	Тесты, к/р	
		§ 9. Рациональные числа				
		§ 10. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа				
		§ 11. Иррациональные числа				
		§ 12. Множество действительных чисел				
		§ 13. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее				

		свойства и график.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y =  x $ . Формула $\sqrt{x^2} =  x $ .			
		§ 14. Свойства квадратных корней.				
		§ 15. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня				
		§ 16. Модуль действительного числа				
<b>21</b>		Контрольная работа № 2				
<b>22-29</b>		<b>Г л а в а 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{\kappa}{x}</math> (9 часов)</b>				
		§ 17. Функция $y = ax^2$ , ее свойства и график				
		§ 18. Функция $y = \frac{\kappa}{x}$ , ее свойства и график				
		§ 19. Как построить график функции $y = f(x+l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	Функция $y = ax^2$ , ее график, свойства. Функция $y = \frac{\kappa}{x}$ , ее свойства, график. Гипербола.	Работа по образцу. Индивидуальная	Тесты, к/р	

	§ 20. Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	<p>Асимптота.</p> <p>Построение графиков функций <math>y = f(x+l)</math>, <math>y = f(x)+m</math>, <math>y = f(x+l)+m</math>, <math>y = -f(x)</math> по известному графику функции <math>y = f(x)</math>.</p> <p>Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции.</p> <p>Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций <math>y = C</math>, <math>y = kx + m</math>, <math>y = \frac{k}{x}</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math>, <math>y = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p>Графическое решение квадратных уравнений</p>	<p>работа с уч-ся</p>		
	§ 21. Как построить график функции $y = f(x+l)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$				
	§ 22. Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график				
	§ 23. Графическое решение квадратных уравнений				
<b>30</b>	Контрольная работа № 3				
<b>31-40</b>	<b>Г л а в а 4. Квадратные уравнения. (11час)</b>				
	§ 24. Основные понятия				
	§ 25. Формулы корней квадратных уравнений				
	§ 26. Рациональные уравнения				
	§ 27. Рациональные уравнения как математические модели				

		реальных ситуаций				
		§ 28. Еще одна формула корней квадратного уравнения	<p>Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.</p> <p>Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнения с параметром (начальные представления).</p> <p>Алгоритм решения рационального уравнения.</p> <p>Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.</p> <p>Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.</p> <p>Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.</p> <p>Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.</p> <p>Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.</p>	<p>Работа по образцу.</p> <p>Индивидуальная работа с уч-ся</p>	<p>Тесты, к/р</p>	
		§ 29. Теорема Виета				
		§ 30. Иррациональные уравнения				
<b>41</b>		Контрольная работа № 4				
<b>42-48</b>		<b>Г л а в а 5. Неравенства. (8 часов)</b>				
		§ 31. Свойства числовых неравенств				
		§ 32. Исследование функций на монотонность				
		§ 33. Решение линейных неравенств				
		§ 34. Решение квадратных неравенств				
		§ 35. Приближенные значения действительных чисел				
		§ 36. Стандартный вид				

		положительного числа				
<b>49</b>		Контрольная работа № 5				
<b>50-51</b>		<b>Глава 6. Обобщающее повторение (2 часа)</b>	<p>Свойства числовых неравенств.</p> <p>Неравенство с переменной.</p> <p>Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.</p> <p>Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.</p> <p>Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).</p> <p>Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.</p>	<p>Работа по образцу.</p> <p>Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, к/р	

При изучении темы «Функции» активно используется обучение анализу образца: целенаправленное рассмотрение с вычленением существенных признаков, умение ориентироваться в задании, учить полному и самостоятельному описанию образца с указанием всех необходимых его признаков. Свойства функций и их графики дают богатый материал для анализа. При формировании умения анализировать образец необходимо соблюдать принцип постепенного усложнения подбираемых упражнений.

При изучении функций:  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом.

Неоценимую помощь в изучении функций оказывает использование компьютерных программ (интерактивный плакат "Графики функций"), виртуальных лабораторий. С их помощью учащиеся через наглядные образы могут овладеть такими сложными абстрактными понятиями, как функция и свойства функций.

Учащиеся характеризуются несформированностью умения планировать свои действия, низким уровнем развития образного мышления, слабым пониманием грамматических конструкций, слабым развитием логического запоминания.

При решении задач, предполагающих применение алгоритмов их решения, используются памятки с алгоритмом действий, которые ученик сможет применять в работе.

При ответе на уроке используются визуальные подсказки (картинки – символы, план, схему).

Модифицированная программа составлена на основе учебной программы по ГЕОМЕТРИИ для 8 класса общеобразовательных образовательных учреждений (Авторы – составители: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. **Программы бщеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017**) и адаптирована в соответствии с особенностями КРО.

Программа соответствует обязательному минимуму содержания образования по математике, рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ**

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

## Содержание учебного курса по геометрии для учащихся с ЗПР

Многоугольники. Параллелограмм. Признаки параллелограмма (*ознакомительно*). Трапеция. Прямоугольник, квадрат, ромб. Теорема Фалеса (*ознакомительно*).

Понятие о площади плоских фигур. Площадь квадрата (*ознакомительно*). Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

Подобие треугольников, коэффициент подобия, признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Практические приложения подобия треугольников (*ознакомительно*).

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле (*ознакомительно*). Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

Повторение.

### ***Должны уметь:***

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе для углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ ; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их использования;



- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Знания и умения	Средства обучения и формы организации урока	Способы контроля за усвоением знаний	Коррекционные задачи
<b>1-14</b>	Четырехугольники	<b>14</b>	<p>Многоугольник и его элементы, периметр многоугольника.</p> <p>Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов n-угольника.</p> <p>Параллелограмм, его свойства и признаки.</p> <p>Трапеция и ее виды.</p> <p>Прямоугольник, его свойства и признаки.</p> <p>Ромб, его свойства и признаки. Квадрат, его свойства и признаки.</p>	<p>Работа по образцу.</p> <p>Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, к/р	<p>Самооценка результатов деятельности.</p> <p>Восполнение недостатков предыдущих этапов развития.</p> <p>Систематические упражнения в деятельности анализа, сравнения, обобщения, абстрагирования, классификации, установления закономерных и причинно-следственных связей в</p>
<b>15-28</b>	Площадь	<b>14</b>	<p>Свойства площадей.</p> <p>Площади прямоугольника, параллелограмма,</p>	<p>Работа по образцу.</p> <p>Индивидуальная работа с уч-ся</p>	Тесты, к/р	

			треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.			процессе восприятия и переработки учебной информации, поступающей «зрительно» и «на слух».
<b>29-47</b>	Подобные треугольники	<b>19</b>	Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника.  Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .	Работа по образцу.  Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	Актуализация и поддержка желания ребёнка «быть таким, как все», создание эмоционально положительного микроклимата в классе.
<b>48-64</b>	Окружность	<b>17</b>	Три случая взаимного расположения прямой и окружности. Определение касательной к окружности. Центральный и вписанный угол. Градусная мера дуги окружности. Вписанная	Работа по образцу.  Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	

			и описанная окружности			
<b>65-68</b>	Повторение	<b>4</b>		Работа по образцу. Индивидуальная работа с уч-ся	Тесты, к/р	

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

### *Арифметика*

#### Уметь:

- выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандартный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и на проценты; задачи с целочисленными неизвестными.

Применять полученные знания:

- для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств;
- для устной прикидки и оценки результатов вычислений;
- для проверки результата вычисления на правдоподобие, используя различные приемы;
- для интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

***Алгебра***

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
- определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Применять полученные знания:

- для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
- при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

Уметь:

- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

- при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

***Геометрия***

Уметь:

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Применять полученные знания:

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

9 класс

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и реализуется на основе следующих документов:

14. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования
15. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

16. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

17. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Мордкович А.Г.- М. Мнемозина, 2007.
18. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2008.

19. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
20. Базисный учебный план

#### **Учебники**

4. Алгебра 9. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович.
5. Алгебра 9. Задачник для 9 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович
6. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. /М.: Просвещение, 2014-2017гг.

#### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;



- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

### **Особенности учащихся класса КРО.**

Дети с задержкой психического развития составляют неоднородную группу, т.к. различными являются причины и степень выраженности отставания в их развитии. В связи с этим трудно построить психолого-педагогическую классификацию детей с ЗПР. Общим для детей данной категории являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих детей, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Поэтому дети с ЗПР, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

### **Требования к качеству обучения школьников с задержкой психического развития.**

Требования к уровню подготовки детей с ЗПР соответствуют требованиям, предъявляемым к учащимся общеобразовательной школы. При выполнении этих требований к обязательному уровню образования необходимо учитывать особенности развития детей с ЗПР, а также их возможности в овладении знаниями, умениями, навыками.

Адаптированная программа составлена на основе учебной программы по алгебре для 9 класса общеобразовательных учреждений (Авторы – составители: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. **Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.** – М.: Мнемозина, 2007.) и адаптирована в соответствии с особенностями обучающихся класса КРО.

Программа соответствует обязательному минимуму содержания образования по математике, рассчитана на 102 учебных часа (4 часа в неделю).

Обучение алгебре в 9 классе КРО ведется с широкой опорой на наглядно-графические представления. Совершенствование вычислительных навыков учащихся достигается путем включения в курс большого числа задач, связанных с выполнением различного рода вычислений, с использованием таблиц и микрокалькулятора.

Особенностью курса является его практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических знаний. Характер обучения пропедевтический: задания подбираются таким образом, чтобы они могли подготовить учащихся к восприятию новых и трудных тем.

Исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера. Формальные доказательства, приведенные в учебнике, заменяются в ряде случаев на рассуждения и толкования, опирающиеся на интуицию, на графические модели и образы.

Математические понятия «множество», «рациональное уравнение с двумя переменными», «система уравнений с двумя переменными», «функция», «область определения функции», «прогрессия» вводятся в процессе решения конкретных практических задач, раскрывающих реальную основу математических абстракций.

Тему «Множества и операции над ними» изучают на конкретных числовых промежутках с широким привлечением геометрических образов и иллюстраций.

При изучении темы «Функции» активно используется обучение анализу образца: целенаправленное рассмотрение с вычленением существенных признаков, умение ориентироваться в задании, учить полному и самостоятельному описанию образца с указанием всех необходимых его признаков. Свойства функций и их графики дают богатый материал для анализа. При формировании умения анализировать образец необходимо соблюдать принцип постепенного усложнения подбираемых упражнений.

При изучении функций:  $\sqrt{y}=\frac{k}{x}$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=|x|$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = x^{-n}$  можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом.

Неоценимую помощь в изучении функций оказывает использование компьютерных программ(интерактивный плакат "Графики функций"), виртуальных лабораторий. С их помощью учащиеся через наглядные образы могут овладеть такими сложными абстрактными понятиями, как функция и свойства функций.

Все формулы раздела "Прогрессии" даются без вывода.

Учащиеся КРО характеризуются несформированностью умения планировать свои действия, низким уровнем развития образного мышления, слабым пониманием грамматических конструкций, слабым развитием логического запоминания.

При решении задач, предполагающих применение алгоритмов их решения, используются памятки с алгоритмом действий, которые ученик сможет применять в работе.

При ответе на уроке используются визуальные подсказки (картинки – символы, план, схему).

№ п/п	Тема	Требования к уровню подготовки учащихся	
		Учебная программа для массовой школы	Адаптированная учебная программа
1	<b>Рациональные неравенства и их системы.</b>	<u>Знать:</u> определение рационального неравенства с одной переменной; правила равносильных преобразований рациональных неравенств; понятие числового множества; основные типы числовых множеств; определения системы неравенств с двумя переменными и множества ее решений.	<u>Знать:</u> правила равносильных преобразований рациональных неравенств. <u>Уметь:</u> применять равносильные преобразования рациональных неравенств; решать неравенства методом интервалов; записывать числовые промежутки.

		<p><u>Уметь:</u> применять равносильные преобразования рациональных неравенств; решать неравенства методом интервалов; записывать числовые промежутки; решать системы неравенств с двумя переменными.</p>	
2	<b>Системы уравнений.</b>	<p><u>Знать:</u> определения рационального уравнения с двумя переменными и его решения; правила равносильных преобразований уравнений с двумя переменными; формулу расстояния между двумя точками; определения системы уравнений с двумя переменными и её решения, системы неравенств с двумя переменными; основные методы решения систем уравнений и неравенств с двумя переменными (метод постановки, сложения, введения новой переменной). <u>Уметь:</u> решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными; составлять математические модели к текстовым задачам и решать их.</p>	<p><u>Знать:</u> определение рационального уравнения с двумя переменными и его решения; правила равносильных преобразований уравнений с двумя переменными; формулу расстояния между двумя точками; определения системы уравнений с двумя переменными и её решения; основные методы решения систем уравнений с двумя переменными (метод постановки, сложения). <u>Уметь:</u> решать системы уравнений с двумя переменными; составлять математические модели к текстовым задачам и решать их.</p>
3	<b>Числовые функции.</b>	<p><u>Знать:</u> определения числовой функции, её области</p>	<p><u>Знать:</u> определения числовой функции, её области</p>

		<p>определения, области значений; способы задания числовых функций; основные свойства функций; определения четной и нечетной функций; определение степенной функции с натуральным показателем, её свойства и график; степенной функции с отрицательным целым показателем, её свойства и график.</p> <p><u>Уметь:</u> находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; находить области определения и значений числовой функции; исследовать функции вида <math>y=C</math>, <math>y=kx+m</math>, <math>y=kx^2</math>, <math>\sqrt{y}=\frac{k}{x}</math>, <math>y=\sqrt{x}</math>, <math>y= x </math>, <math>y=ax^2+bx+c</math>; исследовать функцию на четность (нечетность).</p>	<p>определения, области значений; способы задания числовых функций; основные свойства функций; определения четной и нечетной функций; определение степенной функции с натуральным показателем, её свойства и график; степенной функции с отрицательным целым показателем, её свойства и график.</p> <p><u>Уметь:</u> находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; находить области определения и значений числовой функции; исследовать функцию на четность (нечетность).</p>
4	<b>Прогрессии.</b>	<p><u>Знать:</u> определение числовой последовательности; способы её задания; определения арифметической и геометрической прогрессий; формулы n-го члена, суммы первых членов</p>	<p><u>Знать:</u> определение числовой последовательности; способы её задания; определения арифметической и геометрической прогрессий; формулы n-го члена, суммы первых членов</p>

		<p>арифметической и геометрической прогрессий; характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><u>Уметь:</u> находить элементы арифметической и геометрической прогрессий; находить сумму первых членов прогрессий; применять свойства прогрессий для банковских расчетов.</p>	<p>арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><u>Уметь:</u> находить элементы арифметической и геометрической прогрессий; находить сумму первых членов прогрессий (для геометрической - с целым знаменателем).</p>
5	<p><b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b></p>	<p><u>Знать:</u> определения числовых характеристик данных измерения; классическое определение вероятности; определение события (случайное, достоверное, невозможное); классическую вероятностную схему; определение противоположных событий; в чем заключается связь между статистикой и теорией вероятностей.</p> <p><u>Уметь:</u> извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов, методом построения дерева вариантов, по правилу</p>	<p><u>Знать:</u> определения числовых характеристик данных измерения; классическое определение вероятности; определение события (случайное, достоверное, невозможное); классическую вероятностную схему; определение противоположных событий; в чем заключается связь между статистикой и теорией вероятностей.</p> <p><u>Уметь:</u> извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов, методом построения дерева вариантов, по правилу</p>

	умножения вероятностей.	умножения вероятностей.
--	-------------------------	-------------------------

Модифицированная программа составлена на основе учебной программы по ГЕОМЕТРИИ для 9 класса общеобразовательных образовательных учреждений (Авторы – составители: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. **Программы бщеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017**) и адаптирована в соответствии с особенностями КРО.

Программа соответствует обязательному минимуму содержания образования по математике, рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю).

При изучении темы «Векторы» изложение большого объема материала осуществляется благодаря применению «опорных сигналов» – наглядных схем, в которых отражены единицы информации, представлены различные связи между ними.

Для отстающих школьников особенно полезно то, что потом происходит вторичное объяснение материала: кратко воспроизводится основное содержание темы в сопоставлениях со знаниями опорных сигналов, так что схема наполняется понятным учащимся смыслом и служит его запоминанию. Этому способствует прямая его установка на запоминание: учащиеся знают, что дома они должны вспомнить по опорным сигналам содержание урока, дополнить его информацией из учебника и своими примерами, подготовиться к письменному и устному ответу по ним. Таким образом, работа с опорными сигналами создаёт основу для реализации важного психологического условия формирования знаний: неизбежность и полноту контроля за усвоением знаний и их оценку.

№ п/п	Тема	Требования к уровню подготовки учащихся	
		Учебная программа для массовой школы	Адаптированная учебная программа
1	<b>Векторы. Метод координат.</b>	<u>Знать</u> : определение вектора, координат вектора, длины вектора; правила действия над векторами с заданными координатами; координаты середины отрезка; формулу вычисления длины вектора,	<u>Знать</u> : определение вектора, координат вектора, длины вектора; правила действия над векторами с заданными координатами; координаты середины отрезка; формулу вычисления длины вектора,

		<p>расстояния между двумя точками; определения коллинеарных, сонаправленных, равных векторов; правило сложения и вычитания векторов; уравнения окружности и прямой в координатах.</p> <p><u>Уметь:</u> решать простейшие задачи в координатах; применять метод координат к решению геометрических задач.</p>	<p>расстояния между двумя точками; определения коллинеарных, сонаправленных, равных векторов; правило сложения и вычитания векторов; уравнения окружности и прямой в координатах.</p> <p><u>Уметь:</u> решать простейшие задачи в координатах; применять метод координат к решению геометрических задач.</p>
2	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>	<p><u>Знать:</u> как вводятся синус, косинус и тангенс углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; формулы приведения; теоремы синусов и косинусов; определения угла между векторами, скалярного произведения векторов; выражение скалярного произведения в координатах; условие перпендикулярности векторов.</p> <p><u>Уметь:</u> вычислять координаты точки; скалярное произведение векторов; применять теоремы синусов и косинусов, скалярное произведение векторов к решению треугольников.</p>	<p><u>Знать:</u> как вводятся синус, косинус и тангенс углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; формулы приведения; теоремы синусов и косинусов; определения угла между векторами, скалярного произведения векторов; выражение скалярного произведения в координатах; условие перпендикулярности векторов.</p> <p><u>Уметь:</u> вычислять координаты точки; скалярное произведение векторов; применять теоремы синусов и косинусов, скалярное произведение векторов к решению треугольников.</p>
3	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>	<p><u>Знать:</u> определение правильного многоугольника, окружности, описанной около</p>	<p><u>Знать:</u> определение правильного многоугольника, формулу площади круга.</p>

		<p>правильного многоугольника и окружности, вписанной в него; определение длины окружности, площади круга, его элементов.</p> <p><u>Уметь</u>: строить правильные многоугольники (3, 4, 6, 8, 12 углов); решать задачи на вычисление площадей правильных многоугольников, площади круга и его частей; длины окружности и ее частей.</p>	<p><u>Уметь</u>: строить правильные многоугольники (3, 4, 6, 8, 12 углов).</p>
4	<b>Движения.</b>	<p><u>Знать</u>: понятие отображение плоскости на себя, движения; основные виды движений на плоскости (осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот), их свойства и способы задания.</p> <p><u>Уметь</u>: строить фигуры посредством движений.</p>	<p><u>Знать</u>: понятие движения; основные виды движений на плоскости (осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот), их свойства и способы задания.</p> <p><u>Уметь</u>: строить фигуры посредством движений.</p>
5	<b>Об аксиомах геометрии.</b>	<p><u>Знать</u>: иметь представление о дедуктивном построении геометрии, ее основах.</p>	<p><u>Знать</u>: иметь представление о дедуктивном построении геометрии, ее основах.</p>
6	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>	<p><u>Знать</u>: иметь представление о геометрических телах и поверхностях; объеме и площади поверхности; знать единицы измерения объемов; формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов основных</p>	<p><u>Знать</u>: иметь представление о геометрических телах и поверхностях; объеме и площади поверхности; знать единицы измерения объемов; формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов основных</p>



		геометрических тел.	геометрических тел.
--	--	---------------------	---------------------

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития

пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### *Алгебраическая часть*

#### **Рациональные неравенства и их системы(18часов)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Решение систем неравенств.

##### **Основная цель:**

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

#### **Системы уравнений(20 часов)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x; y)=0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения окружности. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

##### **Основная цель:**

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

### **Числовые функции (23 часа)**

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

#### **Основная цель:**

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

### **Прогрессии (18 часов)**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

#### **Основная цель:**

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13 часов)**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

#### **Основная цель:**

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

### *Геометрическая часть*

#### **Векторы. Метод координат (19 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

##### ***Основная цель:***

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника (13 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

##### ***Основная цель:***

- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- этот аппарат применять к решению треугольников.

#### **Длина окружности и площадь круга (13 часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

##### ***Основная цель:***

- расширить знание учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

#### **Движения (8 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

##### ***Основная цель:***

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;
- познакомить учащихся с основными видами движений;

- познакомить учащихся со взаимоотношениями наложений и движений.

### **Начальные сведения из стереометрии (8 часов)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

#### ***Основная цель:***

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве;
- познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

### ***Арифметика***

#### **Уметь:**

- выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандартный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и на проценты; задачи с целочисленными неизвестными.

#### **Применять полученные знания:**

- для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств;

- для устной прикидки и оценки результатов вычислений;
- для проверки результата вычисления на правдоподобие, используя различные приемы;
- для интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## *Алгебра*

### Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
- определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;

- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Применять полученные знания:

- для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
- при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

Уметь:

- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

- при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;

- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

## ***Геометрия***

### ***Уметь:***

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### ***Применять полученные знания:***

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);



- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Повторение (51 час)**