

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №2 р.п. Башмаково Башмаковского района  
Пензенской области**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет  
МБОУСОШ №2  
р.п. Башмаково Башмаковского  
района Пензенской области  
Протокол № 1  
От «25» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУСОШ № 2  
р.п. Башмаково Башмаковского  
района Пензенской области  
\_\_\_\_\_  
Н.А.Ускова  
Приказ № 112-п  
от «31» августа 2023 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика»**

**для обучающихся с ОВЗ (вариант 7.1)**

**5 - 9 классы**

### Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» составлена на основе Федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1), утвержденной приказом Министерства просвещения России от 24.11.2022 г. № 1025. В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования; возрастные и психологические особенности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

#### Учебно-методический комплект 5 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Математика 5 класс: базовый уровень: в 2 частях	Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков	2023	АО «Издательство «Просвещение»
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	_____			
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	_____			

#### Учебно-методический комплект 6 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Математика 6 класс: базовый уровень: в 2 частях	Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков	2019 - 2023	АО «Издательство «Просвещение»
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	_____			

Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	_____			
--	-------	--	--	--

**Учебно-методический комплект 7 класса**

<b>Составляющие УМК</b>	<b>Название</b>	<b>Автор</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
Учебник	Математика (алгебра). 7 класс: базовый уровень	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков/под ред. Теляковского	2023	АО «Издательство «Просвещение»
	Математика (геометрия) 7- 9 классы: базовый уровень	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев	2019-2023	АО «Издательство «Просвещение»
	Математика (вероятность и статистика) 7- 9 классы: базовый уровень: в 2 частях	И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко	2023	АО «Издательство «Просвещение»
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	_____			
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	_____			

**Учебно-методический комплект 8 класса**

<b>Составляющие УМК</b>	<b>Название</b>	<b>Автор</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
Учебник	Математика (алгебра) 8 класс. Для	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков/под ред. Теляковского	2019 - 2022	АО «Издательство «Просвещение»
	общеобразовательных организаций.			«Издательство «Просвещение»

	Математика (геометрия) 7- 9 классы: базовый уровень	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев	2019-2023	АО «Издательство «Просвещение»
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	_____			
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	_____			

**Учебно-методический комплект 9 класса**

<b>Составляющие УМК</b>	<b>Название</b>	<b>Автор</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
Учебник	Математика (алгебра) 8 класс. Для общеобразовательных организаций.	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков/под ред. Теляковского	2019 - 2022	АО «Издательство «Просвещение»
	Математика (геометрия) 7- 9 классы: базовый уровень	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев	2019-2023	АО «Издательство «Просвещение»
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	_____			
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	_____			

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Название предмета, курса	Дети с ОВЗ (ЗПР)		
Математика	Предметные	Метапредметные	Личностные
	<input type="checkbox"/> овладеть базовыми понятиями по	<input type="checkbox"/> уметь видеть математическую	<input type="checkbox"/> представлять математическую
	<input type="checkbox"/> основным разделам содержания; уметь работать с математическим текстом; <input type="checkbox"/> уметь решать несложные практические задачи, в том числе с использованием калькулятора; уметь прикидывать и оценивать результаты решения задач; <input type="checkbox"/> уметь выполнять расчёты по формулам; <input type="checkbox"/> уметь решать несложные геометрические задачи.	<input type="checkbox"/> задачу в окружающей жизни; понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; <input type="checkbox"/> в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки; <input type="checkbox"/> осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек в Интернете; сравнивать, и факты и явления; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	<input type="checkbox"/> науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации; выработать волю и настойчивость в достижении цели.

<p><b>Алгебра</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> осознание значения математики для повседневной жизни человека;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь работать с учебным математическим текстом (извлекать необходимую информацию), грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики; овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; уметь выполнять вычисления с действительными числами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь находить в различных источниках информации; уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li> <li><input type="checkbox"/> понимать суть алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; уметь самостоятельно ставить цели,</li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> уметь 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 её развития, о её значимости для развития цивилизации;</li> <li><input type="checkbox"/> креативность мышления,</li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>
-----------------------	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> уметь решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь строить графики функции; читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем; уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> инициатива, находчивость</li> <li><input type="checkbox"/> активность математическая, при решении задач;</li> <li>и результативно управлять процессом учебной деятельности; восприимчиво к эмоциональному объектам, их задач, решений, рассуждений.</li> </ul>
<p><b>Геометрия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> осознание значения геометрии для повседневной жизни; представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития. о её значимости для развития цивилизации;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь работать с учебным математическим текстом (извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; уметь устанавливать причинно следственные связи, делать выводы; уметь иллюстрировать изученные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</li> <li><input type="checkbox"/> ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе</li> </ul>

		<input type="checkbox"/>	
--	--	--------------------------	--



	<p>применением математической терминологии и символики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь изображать фигуры на плоскости; уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; уметь измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур; уметь распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь проводить практические расчёты.</li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения; компетентность в области использования информационно коммуникационных технологий; уметь видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li><input type="checkbox"/> уметь находить в различных источниках информацию; уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li> <li><input type="checkbox"/> понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мотивации к обучению и познанию; осознанный выбор дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; уметь контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.</li> </ul>
<p><b>Вероятность и статистика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Читать и извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.</li> <li><input type="checkbox"/> Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> диаграммах, графиках. Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.</li> <li><input type="checkbox"/> Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.</li> <li><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.</li> <li><input type="checkbox"/> Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;</li> <li><input type="checkbox"/> условные; выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;</li> <li><input type="checkbox"/> выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.</li> <li><input type="checkbox"/> воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> в других науках и прикладных сферах. готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.</li> <li><input type="checkbox"/> осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.</li> <li><input type="checkbox"/> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.</li> </ul>
--	---	--	--

### Выпускник с ОВЗ (ЗПР) научится:

- строить графики квадратичной функции, применяя ее свойства при решении неравенств второй степени, раскладывать квадратный трехчлен на множители; вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами; описывать свойства функций на основе их графического представления; интерпретировать графики реальных зависимостей;
- показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций  $y=ax^2$ ,  $y = ax^2 + n$ ,  $y = a(x - m)^2$ ;
- строить график функции  $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы; изображать схематически график функции
- решать неравенства второй степени, используя графические представления;
- решать уравнения, приводимые к квадратным, применять графический способ решения систем уравнений;
- решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности
- решать биквадратные уравнения; решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней;
- решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат
- применять изучаемые формулы при решении задач практического содержания;
- применять индексные обозначения для членов последовательностей;
- приводить примеры задания последовательностей формулой  $n$ -го члена и рекуррентной формулой;
- выводить формулы  $n$ -го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий,
- решать задачи с использованием этих формул;
- доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий;

- распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы;
- вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём;
- находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности;  приводить примеры достоверных и невозможных событий.

**Содержание учебного предмета.**

*Содержание курса математики 5-6 классов.*

Название раздела (курса)	Основное содержание
Натуральные числа	<input type="checkbox"/> Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. <input type="checkbox"/> Координатный луч. <input type="checkbox"/> Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. <input type="checkbox"/> Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. <input type="checkbox"/> Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <input type="checkbox"/> Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. <input type="checkbox"/> Решение текстовых задач арифметическим способом.
Дроби.	<input type="checkbox"/> Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. <input type="checkbox"/> Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными

	<p>дробями и смешанными числами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидка результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.</li> <li><input type="checkbox"/> Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.</li> <li><input type="checkbox"/> Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.</li> <li><input type="checkbox"/> Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.</li> <li><input type="checkbox"/> Решение текстовых задач арифметическим способом.</li> </ul>
Рациональные числа.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Положительные, отрицательные числа и число нуль.</li> <li><input type="checkbox"/> Противоположные числа. Модуль числа.</li> <li><input type="checkbox"/> Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.</li> <li><input type="checkbox"/> Координатная прямая. Координатная плоскость.</li> </ul>
Величины. Зависимости между величинами.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.</li> <li><input type="checkbox"/> Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.</li> </ul>
Числовые и буквенные выражения. Уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.</li> <li><input type="checkbox"/> Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.</li> </ul>

<p>Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.</li> <li><input type="checkbox"/> Среднее арифметическое. Среднее значение величины.</li> <li><input type="checkbox"/> Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.</li> </ul>
<p>Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.</li> <li>• Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</li> <li>• Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число <math>\pi</math>.</li> <li>• Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.</li> <li>• Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.</li> </ul>
<p>Математика в историческом развитии.</p>	<p>Римская система исчисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф.Магницкий, П.Л.Чебышев, А.Н.Колмогоров.</p>

***Содержание курса алгебры 7-9 классов.***

<p><b>Название раздела (курса)</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p>
<p>Алгебраические выражения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.</li> <li><input type="checkbox"/> Степень с натуральным показателем и её свойства.</li> <li><input type="checkbox"/> Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и</li> </ul>
	<p>разность кубов двух выражений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. разложение квадратного трёхчлена на множители.</li> <li><input type="checkbox"/> Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений.</li> <li><input type="checkbox"/> Степень с целым показателем и её свойства.</li> <li><input type="checkbox"/> Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.</li> </ul>
Уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.</li> <li><input type="checkbox"/> Линейное уравнение.</li> <li><input type="checkbox"/> Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.</li> <li><input type="checkbox"/> Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям.</li> <li><input type="checkbox"/> Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.</li> <li><input type="checkbox"/> Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.</li> </ul>

	<input type="checkbox"/> Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.
Неравенства.	<input type="checkbox"/> Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. <input type="checkbox"/> Неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. <input type="checkbox"/> Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. <input type="checkbox"/> Системы неравенств с одной переменной.
Числовые множества.	<input type="checkbox"/> Множество и его элементы. Способы задания множества. равные множества. Пустое множество.

	<p>Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрации соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.</p> <input type="checkbox"/> Множества натуральных, целых, рациональных чисел.
	<p style="text-align: center;"><math>\in \in</math></p> <input type="checkbox"/> Рациональное число как дробь вида $m/n$ , где $m \in \mathbb{Z}$ , $n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая десятичная дробь. <input type="checkbox"/> Представление об иррациональном числе. <input type="checkbox"/> Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. <input type="checkbox"/> Связь между множествами $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{R}$ .
Функции.	<input type="checkbox"/> Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. <input type="checkbox"/> Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.



	<input type="checkbox"/> функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$ линейная, их свойства и графики.
Числовые последовательности.	<input type="checkbox"/> Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. <input type="checkbox"/> Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ . <input type="checkbox"/> Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.
Элементы прикладной математики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности.</li> <li>• Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.</li> <li>• Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.</li> <li>• Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.</li> </ul>
Алгебра в историческом развитии.	<p>Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль – Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3 – й и 4 – й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.</p> <p>Л.Ф.Магницкий, П.Л.Чебышев, Н.И.Лобачевский, В.Я.Буняковский, А.Н.Колмогоров, Ф.Виет, П.Ферма, Р.Декарт, Н.Тарталья, Д.Кардано, Н.Абель, Б.Паскаль, Л.Пизанский, К.Гаусс.</p>

Название раздела (курса)	Основное содержание
Простейшие геометрические фигуры.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.</li> <li><input type="checkbox"/> Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.</li> </ul>
Многоугольники.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса.</li> <li><input type="checkbox"/> Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math>. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.</li> <li><input type="checkbox"/> Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, из свойства и признаки. трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.</li> <li><input type="checkbox"/> Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.</li> </ul>
Окружность и круг.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.</li> <li><input type="checkbox"/> Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.</li> </ul>
Измерение геометрических величин.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Длина отрезка. расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.</li> <li><input type="checkbox"/> Периметр многоугольника.</li> <li><input type="checkbox"/> Длина окружности. Длина дуги окружности.</li> <li><input type="checkbox"/> Градусная мера угла. Величина вписанного угла.</li> <li><input type="checkbox"/> Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.</li> <li><input type="checkbox"/> Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.</li> </ul>
Декартовы координаты на плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Формула расстояния между точками. Координаты середины отрезка.</li> <li><input type="checkbox"/> Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой.</li> <li><input type="checkbox"/> Угловой коэффициент прямой.</li> </ul>
Векторы.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Понятие вектора. Модуль (длина вектора. равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.</li> </ul>
Геометрические преобразования.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.</li> </ul>
Элементы логики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.</li> <li>• Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок <i>если ..., то; тогда и только тогда.</i></li> </ul>

Геометрия в историческом развитии.	Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н.И.Лобачевский, Л.Эйлер, Фалес, Пифагор.
------------------------------------	---

*Содержание курса вероятности и статистики 7-9 классов.*

<b>Название раздела (курса)</b>	<b>Основное содержание</b>
Представление данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.</li> <li>• Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых).</li> <li>• Чтение графиков реальных процессов.</li> <li>• Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.</li> </ul>
Описательная статистика	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.
Случайная изменчивость	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.
Графы	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.
Множества	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.
Рассеивание данных	Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Случайные опыты и случайные события	Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.
Деревья	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.
Элементы комбинаторики	Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

### Тематическое планирование

## Математика

### 5 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12
3	Обыкновенные дроби	48
4	Наглядная геометрия. Многоугольник	10
5	Десятичные дроби	38
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9
7	Повторение и обобщение	10
<b>Итого</b>		<b>170</b>

### 6 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Натуральные числа	30
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7
3	Дроби	32
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6
5	Выражения с буквами	6
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14
7	Положительные и отрицательные числа	40
8	Представление данных	6
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9
10	Повторение, обобщение, систематизация	20
<b>Итого</b>		<b>170</b>

#### Алгебра 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Выражения, тождества, уравнения	22
2	Функции	12
3	Степень с натуральным показателем	13
4	Многочлены	18
5	Формулы сокращённого умножения	18

6	Системы линейных уравнений	15
7	Повторение	4
<b>Итого</b>		<b>102</b>

**8 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Рациональные выражения.	42
2	Квадратные корни. Действительные числа	26
3	Квадратные уравнения	24
4	Повторение и систематизация учебного материала	10
<b>Итого</b>		<b>102</b>

**9 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Неравенства	21
2	Квадратичная функция	32
3	Элементы прикладной математики	21
4	Числовые последовательности	21
5	Повторение и систематизация учебного материала	7
<b>Итого</b>		<b>102</b>

**Геометрия**

**7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Начальные геометрические сведения	10
2	Треугольники	17
3	Параллельные прямые.	13
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
5	Повторение	10
<b>Итого</b>		<b>68</b>

**8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Четырёхугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	20
4	Окружность	18
5	Повторение и систематизация учебного материала	2
<b>Итого</b>		<b>68</b>

**9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Векторы	11
2	Метод координат	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14



4	Длина окружности и площадь круга.	11
5	Преобразование плоскости. Движение.	7
6	Преобразование подобия. Подобие фигур.	4
7	Об аксиомах планиметрии.	1
8	Повторение и систематизация учебного материала	10
<b>Итого</b>		<b>68</b>

**Вероятность и статистика**

7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Представление данных	7
2	Описательная статистика	8
3	Случайная изменчивость	6
4	Введение в теорию графов	4
5	Вероятность и частота случайного события	4
6	Обобщение, контроль	5
<b>Итого</b>		<b>34</b>

**Коррекционная работа.**

**Основные аспекты построения и реализации рабочих программ по предметам в условиях обучения детей с ОВЗ (ЗПР)**

**1. Реализация коррекционной направленности обучения:**

- выделение существенных признаков изучаемых явлений (умение анализировать, выделять главное в материале);

- опора на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов);
- соблюдение в определении объёма изучаемого материала, принципов необходимости и достаточности;
- введение в содержание учебных программ коррекционных разделов для активизации познавательной деятельности;
- учет индивидуальных особенностей ребенка, т. е. обеспечение личностно-ориентированного обучения;
- практико-ориентированная направленность учебного процесса;
- связь предметного содержания с жизнью;
- проектирование жизненных компетенций обучающегося;
- включение всего класса в совместную деятельность по оказанию помощи друг другу;
- привлечение дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства).

## **2. Увеличение времени, планируемого на повторение и пропедевтическую работу**

Учитель в рабочей программе распределяет часы по разделам и темам, ориентируясь на используемый УМК, с учётом особых образовательных потребностей детей с ОВЗ (ЗПР).

## **3. Проектирование наряду с основными образовательными задачами индивидуальных образовательных задач для детей с ОВЗ**

(ЗПР) В пояснительной записке определяются цель и задачи изучаемого предмета и описываются коррекционные возможности предмета.

Обязательным разделом рабочей программы в части календарно-тематического планирования является планирование коррекционной работы по предмету, которая предусматривает:

- восполнение пробелов в знаниях;
- подготовку к усвоению и отработку наиболее сложных разделов программы;
- развитие высших психических функций и речи обучающихся.

#### **4. Использование приёмов коррекционной педагогики на уроках:**

- наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам, т.е. пропедевтика;
- безусловное принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков;
- обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности.

В рабочей программе отмечаются требования к уровню подготовки учащихся по предмету в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Для детей с задержкой психического развития может быть разработана дифференцированная оценка результатов деятельности. Учебные достижения ребёнка с ЗПР сопоставляются с его предшествующими достижениями.

Так как оценка результатов освоения обучающимися с ЗПР образовательной программы осуществляется в полном соответствии с требованиями ФГОС ООО, адаптированные рабочие программы для детей с ЗПР составлены на основе рабочих программ ООП ООО, но предусматривают определенные особенности адаптации учебного материала по предметам.

### **Особенности адаптации рабочей программы по предмету «Математика»**

Основанием для выбора содержания являются планируемые результаты из блока «выпускник научится», то есть материал, обеспечивающий результаты из блока «выпускник получит возможность научиться», изучается ознакомительно или не изучается вовсе. Учитель должен четко понимать, какие дидактические единицы относятся к основному объему, а какие – к дополнительному. Обучающимся предлагается система разноуровневых задач.

Вариант полного исключения дидактических единиц возможен в случае, если класс состоит исключительно из обучающихся с ЗПР, имеющих затруднения с их освоением, соответствующие рекомендациям специалистов. Здесь возможно и перераспределение содержания по классам. Высвободившийся резерв учебного времени целесообразно использовать для ликвидации пробелов в предметных образовательных результатах, для систематического повторения изученного, для пропедевтики наиболее трудных тем.

При организации урока в отборе содержания важными являются вопросы о методах введения теоретического материала и принципах отбора практических заданий.

Содержание алгебры для обучающихся с ЗПР имеет практическую направленность. Желателен поэтапный переход от практического обучения к практико-теоретическому. При введении теоретического материала, особенно в начале изучения курса математики, алгебры и геометрии, предпочтительным является конкретно-индуктивный способ введения материала, при котором обучающиеся приходят к осознанию теоретических положений на основе конкретных примеров, в результате выполнения практических заданий. Важно опираться на

субъективный опыт обучающихся, подавать материал на наглядно-интуитивном уровне. Самые значимые действия обучающихся должны быть максимально алгоритмизированы, а сами алгоритмы представлены в виде наглядных схем, опорных карточек, таблиц и проч.

Большая часть учебного времени при обучении должна быть отведена решению задач. При подборе заданий для обучающихся с ЗПР следует формировать особую систему задач, не ограничиваясь представленной в используемом УМК. На выбор задач влияет их трудность, сложность, практикоориентированность. В случае необходимости, продиктованной особенностями обучающихся, система задач может дополняться задачами, приведенными в пособиях и УМК для специальных (коррекционных) образовательных учреждений.

В отдельных случаях не требуется или невозможна корректировка образовательных результатов, содержания, календарно- тематического планирования. В этом случае особое внимание уделяется подбору задачного материала, а также использованию педагогических средств. Их выбор является тем более значимым в случае корректировки результатов и содержания. Педагогические средства, позволяющие учитывать индивидуальные особенности обучающихся, также целесообразно отмечать в адаптированной рабочей программе. Реализация ФГОС и системно-деятельностного подхода влияет на отбор этих средств: важно обеспечить не только предметные образовательные результаты, но и формирование УУД, учесть индивидуальные образовательные потребности обучающихся.

Среди педагогических технологий следует обратить внимание на технологии, позволяющие реализовывать дифференциацию, индивидуализацию процесса обучения:

- разноуровневого обучения (В. В. Гузеев и др.),
- индивидуализированного обучения (А. С. Границкая, И. Унт, В. Д. Шадриков и проч.),
- электронного обучения.

Системно-деятельностный подход предопределяет выбор методов обучения, направленных на активизацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Соотношение методов обучения для обучающихся с ЗПР будет несколько иным. В обучении математике по ФГОС приоритет за частично-поисковыми и исследовательскими методами. Однако для обучающихся с ЗПР не менее значимо применение проблемного изложения и репродуктивных методов. Образцы математических записей, объяснения, направленные на

раскрытие и объяснение алгоритма деятельности, формирование умения слушать и повторять рассуждения учителя, – все это оказывает значительное влияние на результаты коррекционно-развивающей работы.

Среди форм организации познавательной деятельности обучающихся следует отдавать предпочтение индивидуальным, парным, по возможности – групповым. Для достижения необходимых образовательных результатов фронтальная работа сводится к минимуму.

Среди педагогических приемов при обучении алгебры и геометрии следует отметить использование упражнений, развивающих память, внимание, мышление. Важно применять приемы мотивации учебной деятельности (творческое домашнее задание, «придумай правило», «сочини кроссворд», «сделай рекламу темы» и проч.).

Отметим, что на уроке алгебры для обучающихся с ЗПР еще более значима смена видов деятельности: устный счет, проблемный диалог, письменное выполнение заданий, работа в парах и проч.

Реализация ФГОС требует особого подхода к оцениванию образовательных результатов. Основным ориентиром для выбора заданий по оценке предметных результатов при необходимости могут стать лишь задания базового уровня. Особое внимание следует уделять систематичности и своевременности контроля (не просто по каждой теме, а на каждом этапе урока). Значимое место в обучении математике занимает профилактика типичных ошибок. Важно максимально подключать обучающихся к взаимному оцениванию и сам