

**Бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тарногского муниципального округа Вологодской области  
«Илезская основная школа»**

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
БОУ «Илезская основная школа»  
(Протокол № 1 от 26 августа 2024 г.)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
БОУ «Илезская основная школа»  
Бакшеева И.Э.  
Приказ № 76 от 26 августа 2024 г.



**ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«В МИРЕ МАТЕМАТИКИ»  
7 класс**

Составитель:  
Сабурова Татьяна Ивановна,  
учитель математики

**Верхнекокшеньгский Погост  
2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса выравнивания по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – АООП ООО ЗПР), Рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Программы воспитания, с учетом проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышления обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;
- способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;
- способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели;
- умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;
- способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний);
- способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;
- овладение основами финансовой грамотности.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

#### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

- устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;
- выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);
- применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;
- устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;
- понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

#### ***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт.

#### ***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

- ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;
- понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;
- регулировать способ выражения эмоций.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (7 класс):**

**Ученик должен уметь:**

### **Алгебра**

- 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, рациональные уравнения и, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;

***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.

### **Геометрия**

- 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 опоры 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 практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1 час в неделю, всего 34 часа.

### *Алгебра 7 класс (22 часа)*

#### **Натуральные числа**

Натуральные числа и действия с ними. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на простые множители.

#### **Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Представление рационального числа десятичной дробью. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби.

#### **Действительные числа**

Понятие иррационального числа. Множество действительных чисел. Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

#### **Одночлены**

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Одночлен, степень одночлена. Действия с одночленами и (сложение, вычитание, умножение). Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

#### **Многочлены**

Многочлен, степень многочлена. Свойства многочленов. Действия с одночленами и многочленами (сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов). Заключение в скобки. Целое выражение и его числовое значение. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Упрощение выражений. Целое выражение и его числовое значение. Доказательство выражений. Формулы преобразования суммы и разности кубов, куб суммы и разности.

#### **Формулы сокращенного умножения**

Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Представление трехчлена в виде суммы квадрата. Выделение полного квадрата. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, использование формул сокращенного умножения. Многочлены с одной переменной. Стандартный вид многочлена с одной переменной.

#### **Алгебраические дроби**

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Преобразование дробно-линейных выражений. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Числовое значение рационального выражения. Доказательство числовых выражений.

#### **Степень с целым показателем**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Преобразование рациональных выражений.

#### **Линейные уравнения с одним неизвестным**

Понятие уравнения и корня уравнения. Равносильные преобразования уравнений. Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Решение задач с помощью линейных уравнений.

## Системы линейных уравнений

Уравнение с двумя переменными. Решение уравнений в целых числах. Линейное уравнение с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Система двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Представление о равносильности систем уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными метод сложения, метод подстановки. Количество решений системы линейных уравнений. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. Задачи на движение.

### Повторение

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса), подготовка к административной контрольной работе.

### Геометрия 7 класс (12 часов)

#### Начальные геометрические сведения

Возникновение геометрии из практики. Линия, ломаная. Геометрическая фигура. Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Расстояние между точками. Измерение отрезков. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений и построений Биссектриса угла и ее свойства. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

#### Треугольники

Треугольник. Внешние углы треугольника. Свойства равных треугольников. Первый признак равенства треугольников. Второй и третий признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

#### Параллельные прямые

Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми Аксиома параллельности Евклида. Деление отрезка в данном отношении.

#### Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Количество часов
1	<b>Алгебра.</b> Натуральные числа	лекция, практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/conspect/266149/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/conspect/266149/</a>	1
2	Рациональные числа	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6886/main/237614/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6886/main/237614/</a>	1
3	Действительные числа	дискуссия практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7241/start/249023/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7241/start/249023/</a>	1
4	Одночлены	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/conspect/310134/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/conspect/310134/</a>	2
5	Многочлены	беседа практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7255/conspect/310169/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7255/conspect/310169/</a>	2

6	Формулы сокращенного умножения	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/main/292472/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7266/main/292472/</a>	3
7	Алгебраические дроби	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/conspect/248125/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/conspect/248125/</a>	4
8	Степень с целым показателем	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/</a>	2
9	Линейные уравнения с одним неизвестным	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/248160/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/248160/</a>	2
10	Системы линейных уравнений	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1143/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1143/</a>	3
11	Повторение	практическая работа		1
<b>ИТОГО:</b>				<b>22</b>
1	<b>Геометрия</b> Начальные геометрические сведения	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/conspect/249383/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/conspect/249383/</a>	2
2	Треугольники	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/</a>	3
3	Параллельные прямые	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/conspect/296503/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/conspect/296503/</a>	3
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/main/271523/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/main/271523/</a>	4
<b>ИТОГО:</b>				<b>12</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	
			по плану	факту
1	Действия с положительными и отрицательными числами. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Разложение обыкновенных дробей. Арифметические действия с дробными числами.	1		
2	Простые и составные числа. Десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.	1		
3	Множество действительных чисел. Понятие действительного числа. Сравнение действительных чисел.	1		
4	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.	1		
5	Произведение одночленов. Действия с одночленами: сложение, вычитание, умножение.	1		
6	Понятие многочлена. Свойства многочленов.	1		
7	Действия с одночленами и многочленами. Сумма и разность многочленов.	1		
8	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения.	1		
9	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы.	1		
10	Формулы сокращенного умножения. Квадрат разности.	1		
11	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов. Разность и сумма кубов.	1		
12	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1		
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1		
14	Умножение и деление алгебраических дробей.	1		
15	Степень с целым показателем и ее свойства. Свойства степени. Стандартный вид числа.	1		
16	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.	1		
17	Линейные уравнения с одним неизвестным. Количество корней линейного уравнения.	1		



18	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	1		
19	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1		
20	Понятие системы уравнений. Система двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1		
21	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		
22	Решение систем уравнений. Представление о равносильности систем уравнений. Способ подстановки.	1		
23	Решение систем способом сложения.	1		
24	Геометрическая фигура. Луч и угол. Виды углов, Биссектриса угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.	1		
25	Измерение углов. Величина угла. Градусная мера угла. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1		
26	Треугольник. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Решение задач по теме «Треугольники»	1		
27	Сумма углов треугольника. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1		
28	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
29	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		
30	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		
31	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
32	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
33	Задачи на движение, на работу.	1		
34	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1		

## Список литературы:

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. –М.: Просвещение, 2010. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
2. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
3. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с
4. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика. Районные олимпиады. 6-11 класс. – М.: Просвещение, 2010.
5. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Рубанов И.С. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 4. – М.: Просвещение, 2013.
6. Раскина И. В, Шноль Д. Э. Логические задачи. – М.: МЦНМО, 2014.
7. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
8. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи (8-е, стереотипное). — М., МЦНМО, 2014.
9. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

## Интернет-ресурсы:

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.problems.ru/>

<http://math4school.ru/>