

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
**«Гимназия №1 имени В.И. Ленина»**  
**(ОГБОУ Гимназия №1)**

«Утверждаю»

И.о. директора ОГБОУ  
«Гимназия №1 им. В.И. Ленина»

\_\_\_\_\_  
Н.В. Павлова  
(приказ № 215 от 29.08.2023)

***АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
(вариант 7.1)***

*4 класс*

Ульяновск – 2023

### Пояснительная записка

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного Стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ) разработана рабочая программа учебного курса «Математика» для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1). Она содержит дифференцированные требования к результатам освоения и условиям ее реализации, обеспечивающие удовлетворение образовательных потребностей учащихся.

Адаптированная рабочая программа по предмету «Математика» (далее – рабочая программа) составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ ( редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373<sub>2</sub> с изменениями и дополнениями).
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1598 (далее – ФГОС НОО для детей с ОВЗ)).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 № 38528).
- Примерной АООП НОО обучающихся с задержкой психического развития, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22 декабря 2015 г. № 4/15)
- Адаптированной основной образовательной программы (АООП) начального общего образования обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР);
- Учебного плана ОГБОУ Гимназия 1

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей, учащихся с ЗПР.

Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекса Петерсон Л.Г. Программа курса математики для 1-4 классов: непрерывный курс «Учусь учиться»

**Вариант** обучения **7.1** предполагает, что обучающийся с ОВЗ получает образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию сверстников с нормальным речевым развитием, находясь в их среде и в те же сроки обучения. Нормативный срок освоения адаптированной основной образовательной программы начального общего образования обучающихся с задержкой психического развития варианта 7.1 составляет 4 года.

### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с задержкой психического развития**

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Диапазон различий в развитии обучающихся с ЗПР достаточно велик – от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до обучающихся с выраженными и сложными по структуре нарушениями когнитивной и аффективно-поведенческой сфер личности. От обучающихся, способных при специальной поддержке на равных обучаться совместно со здоровыми сверстниками, до обучающихся, нуждающихся при получении начального общего образования в систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

Различие структуры нарушения психического развития у обучающихся с ЗПР определяет необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования и самих образовательных маршрутов, соответствующих возможностям и потребностям обучающихся с ЗПР и направленных на преодоление существующих ограничений в получении образования, вызванных тяжестью нарушения психического развития и способностью или неспособностью обучающегося к освоению образования, сопоставимого по срокам с образованием здоровых сверстников.

Дифференциация образовательных программ начального общего образования обучающихся с ЗПР должна соотноситься с дифференциацией этой категории обучающихся в соответствии с характером и структурой нарушения психического развития. Задача разграничения вариантов ЗПР и рекомендации варианта образовательной программы возлагается на ПМПК.

### **Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР (вариант 7.1)**

Для обучающихся с ЗПР, осваивающих АООП НОО (вариант 7.1), характерны следующие специфические образовательные потребности:

- адаптация основной общеобразовательной программы начального общего образования с учетом необходимости коррекции психофизического развития;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное сопровождение, гарантирующее получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также

специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития, формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;

— организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР с учетом темпа учебной работы («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослому, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);

— учет актуальных и потенциальных познавательных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;

— профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;

— постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;

— обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;

— постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;

— постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;

— специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;

— постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;

— использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;

— развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;

— специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;

— обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

**К специальным педагогическим условиям** реализации данной программы относятся:

- учет особенностей психофизического состояния обучающегося;
- обучение в процессе деятельности всех видов - игровой, трудовой, предметно-практической, учебной, путем изменения способов подачи информации, особой методики предъявления учебных заданий;
- возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;
- обеспечение обучающемуся успеха в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учебе, ситуации школьного обучения в целом, повышения мотивации к школьному обучению;

- исключение негативных реакций со стороны педагога, недопустимость ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

Данная программа предполагает **дифференцированную помощь** для обучающихся с ОВЗ:

- стимулирующую (одобрение, эмоциональная поддержка), организующую (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющую (повторное разъяснение инструкции к заданию);
- комплекс наглядных методов (наглядное подкрепление информации, наглядное подкрепление инструкций, образец выполнения);
- комплекс практических методов (индивидуальная корректировка объема задания, помощь в переходах от одной деятельности к другой, побуждение к самостоятельному поиску информации, обучение переносу знаний, обучение работе в паре, в группе);
- комплекс игровых методов (сюжетно-ролевые игры, дидактические игры);
- комплекс словесных методов (рассказ, беседа, объяснение методом "малых шагов" с большой детализацией, развернутостью, с конкретностью действий в форме алгоритмов с использованием учащимся схем, алгоритмических предписаний, таблиц, памяток);
- опора на жизненный опыт ребёнка;
- реконструкция урока с ориентиром на включение разнообразных индивидуальных форм преподнесения заданий.

Коррекционная работа осуществляется в ходе всего учебно – воспитательного процесса, при изучении предметов учебного плана, в сотрудничестве с психологом школы.

Изучение программного материала должно обеспечить не только усвоение определенных предметных знаний, умений и навыков, но и совершенствование моторных функций, развитие слухового, зрительного и тактильного восприятия; развитие речи и графических навыков.

Для усиления коррекционно-развивающей направленности курса в программу широко включены предметно-практическая деятельность учащихся, наглядно-иллюстративный материал, а также разнообразные задания графического характера для коррекции мелкой моторики пальцев рук.

К реализации рабочей программы для обучающихся с ОВЗ (вариант 7.1) могут быть привлечены учителя-логопеды, педагоги-психологи.

Наиболее **приемлемыми методами** в практической работе учителя с учащимися, имеющими ОВЗ (вариант 7.1), являются объяснительно-иллюстративный, личностно- ориентированный, репродуктивный, метод игровых технологий; методы контроля, самоконтроля и взаимоконтроля. При подаче нового материала важно его зрительное подкрепление.

Изучение курса «Математика» в начальной школе направлено на достижение следующих **целей:**

- математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к умственной деятельности, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

Основными **задачами** реализации содержания курса являются формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;

- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно – познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

#### **Коррекционно- развивающие задачи:**

- дать учащимся доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления;
- использовать процесс обучения математики для повышения общего развития учащихся и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;
- воспитывать у учащихся трудолюбие, самостоятельность, терпеливость, настойчивость, любознательность, формировать умение планировать свою деятельность, осуществлять контроль и самоконтроль.

Наряду с этими задачами на занятиях решаются и специальные задачи, направленные на коррекцию умственной деятельности школьников.

#### **Основные направления коррекционной работы:**

- развитие абстрактных математических понятий;
  - развитие зрительного восприятия и узнавания;
  - развитие пространственных представлений и ориентации;
  - развитие основных мыслительных операций;
  - развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;
  - коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- развитие речи и обогащение словаря;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках.

Предмет «Математика» использует и тем самым подкрепляет умения, полученные на уроках чтения, русского языка и окружающего мира, музыки и изобразительного искусства, технологии и физической культуры, совместно с ними приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Ведущими идеями являются: дифференцированный, лично – ориентированный, системно – деятельностный подход.

Основные содержательные линии предмета математики определены в соответствии с Концепцией духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России и фундаментальным ядром содержания общего образования с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса и задач формирования у младших школьников умения учиться. Содержательные линии в программе представлены блоками: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения», «Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Данная программа по математике – органичное сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний развитие познавательных способностей детей, практическая направленности обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со

спецификой математического материала придается учету возрастных и индивидуальных способностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

Данная программа предполагает виды дифференцированной помощи обучающимся с ОВЗ:

- -использование наглядных, дидактических материалов;
- переконструирование содержания учебного материала с ориентацией на зону ближайшего развития ученика;
- -использование опорных схем – алгоритмов;

Рабочая программа позволяет достичь планируемые (личностные, предметные, метапредметные) результаты

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

#### **Работа с информацией:**

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Общение:**

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения;
- объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

#### **Совместная деятельность:**

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

- решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные
- устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;
- различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трехшаговые);
- классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

### **Содержание учебного предмета**

#### **❖ Числа и арифметические действия с ними.**

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа. Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

Процент. Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с

одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

#### ❖ **Работа с текстовыми задачами.**

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

#### ❖ **Геометрические фигуры и величины**

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

#### ❖ **Величины и зависимости между ними**

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Формула площади прямоугольного треугольника:  $S = (a \times b) : 2$ .

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления:  $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$  и  $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$ . Формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ). Формула одновременного движения  $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр.}}$

Координатный угол. График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

❖ **Алгебраические представления**

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки  $^3$ ,  $\neq$ . Двойное неравенство. Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча. Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

❖ **Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков. Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

❖ **Работа с информацией и анализ данных**

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение. Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

**Тематическое планирование по математике для 4 класса**  
**4 часа в неделю, 132 часа в год**

№ п/п	Тема урока	К-во часов
1.	Повторение	1
2.	Повторение	1
3.	Повторение	1
4.	<i>Входная контрольная работа</i>	1
5.	Решение неравенств	1
6.	Множество решений	1
7.	Решение неравенств. Множество решений	1
8.	Строгое и нестрогое неравенство	1
9.	Двойное неравенство	1
10.	Неравенства	1
11.	Оценка суммы	1
12.	Оценка разности	1
13.	Оценка суммы и разности	1
14.	Оценка произведения	1
15.	Оценка частного	1
16.	Оценка результатов арифметических действий	1
17.	Прикидка результатов арифметических действий	1
18.	Прикидка результатов арифметических действий	1

19.	<i>Тематическая работа №1</i>	1
20.	Деление с однозначным частным	1
21.	Деление с однозначным частным (с остатком)	1
22.	Деление с однозначным частным (все случаи)	1
23.	Деление на двузначное число	1
24.	Деление на двузначное число с нулями в разрядах частного	1
25.	Деление на трёхзначное число	1
26.	Деление на трёхзначное число	1
27.	Деление на двузначное и трёхзначное число	1
28.	Оценка площади фигуры	1
29.	Приближённое вычисление площадей	1
30.	Приближённое вычисление площадей	1
31.	Измерения и дроби. Из истории дробей	1
32.	Доли	1
33.	Доли.	1
34.	Сравнение долей	1
35.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
36.	Работа над ошибками	1
37.	Доли. Сравнение долей	1
38.	Нахождение доли числа	1
39.	Проценты	1
40.	Нахождение доли числа. Проценты	1
41.	Нахождение числа по его доле	1
42.	Задачи на доли	1
43.	Дроби	1
44.	Сравнение дробей	1
45.	Дроби. Сравнение дробей	1
46.	Нахождение части числа	1
47.	Нахождение части числа	1
48.	Нахождение числа по его части	1
49.	Площадь прямоугольного треугольника	1
50.	Решение задач	1
51.	Деление и дроби	1
52.	Нахождение части одного числа от другого	1
53.	Деление и дроби. Нахождение части одного числа от другого	1
54.	Дроби. Задачи на дроби	1
55.	<i>Тематическая работа №2</i>	1
56.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1
57.	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
58.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
59.	Правильные и неправильные дроби	1
60.	Правильные и неправильные части величин	1
61.	Задачи на части	1
62.	Задачи на части	1
63.	Смешанные числа	1
64.	Выделение целой части из неправильной дроби	1
65.	Выделение целой части из неправильной дроби	1
66.	Перевод смешанного числа в неправильную дробь	1
67.	Перевод смешанного числа в неправильную дробь	1
68.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1

69.	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1
70.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1
71.	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1
72.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1
73.	Свойства действий со смешанными числами	1
74.	Свойства действий со смешанными числами. Рациональные вычисления со смешанными числами	1
75.	Свойства действий со смешанными числами. Рациональные вычисления со смешанными числами	1
76.	Шкалы	1
77.	Числовой луч	1
78.	<i>Контрольная работа №2</i>	1
79.	Работа над ошибками	1
80.	Координатный луч	1
81.	Расстояние между точками координатного луча	1
82.	Шкалы. Координатный луч	1
83.	Движение точек по координатному лучу	1
84.	Движение точек по координатному лучу	1
85.	Одновременное движение по координатному лучу	1
86.	Скорость сближения	1
87.	Скорость удаления	1
88.	Скорость сближения и скорость удаления	1
89.	Встречное движение	1
90.	Движение в противоположных направлениях	1
91.	Встречное движение. Движение в противоположных направлениях	1
92.	Движение вдогонку	1
93.	Движение с отставанием	1
94.	Движение вдогонку и с отставанием	1
95.	Формула одновременного движения	1
96.	Формула одновременного движения	1
97.	Формула одновременного движения	1
98.	Формула одновременного движения	1
99.	Формула одновременного движения	1
100.	Задачи на одновременное движение всех типов	1
101.	<i>Тематическая работа №3</i>	1
102.	Действия над составными именованными числами	1
103.	Новые единицы площади: ар, гектар.	1
104.	Действия над составными именованными числами	1
105.	Сравнение углов. Развёрнутый угол. Смежные углы	1
106.	Сравнение углов. Развёрнутый угол. Смежные углы	1
107.	Измерение углов. Угловой градус. Транспортир	1
108.	Измерение углов. Угловой градус. Транспортир	1
109.	Построение углов с помощью транспортира.	1
110.	Построение углов с помощью транспортира.	1
111.	Центральный угол	1
112.	Круговые диаграммы	1
113.	Столбчатые и линейные диаграммы	1
114.	Игра «Морской бой». Пара элементов	1

115.	Передача изображений	1
116.	Передача изображений	1
117.	Координаты на плоскости	1
118.	Построение точек по их координатам	1
119.	Точки на осях координат	1
120.	График движения. Чтение и построение графиков движения	1
121.	График одновременного движения	1
122.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
123.	Работа над ошибками	1
124.	Составление рассказов по графикам движения	1
125.	Чтение и построение графиков движения	1
126.	Итоговое повторение	1
127.	Итоговое повторение	1
128.	Итоговое повторение	1
129.	Резервный урок	1
130.	Резервный урок	1
131.	Резервный урок	1
132.	Резервный урок	1

#### **Материально-техническое обеспечение.**

- Ноутбук.
- Интерактивная доска.
- Проектор.
- Магнитная доска.

#### **Литература, необходимая для освоения курса**

1. Петерсон, Л. Г. Математика. 1–4 классы (система «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон). Примерная рабочая программа: учебно-методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Петерсон Л.Г. Программа курса математики для 1-4 классов: непрерывный курс «Учусь учиться» М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019.
3. Петерсон Л.Г. Математика. 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 3 ч. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019.
4. Петерсон Л.Г. Математика. 4 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений: в 3 ч. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019.
5. Л.Г. Петерсон, Э.Р. Барзунова, А.А. Невретдинова. Самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы 4 класс. – М.: БИНОМ, 2019.
6. Петерсон Л.Г. Математика. 4 класс: Методические рекомендации для учителей. – М.: БИНОМ, 2019.