

Департамент образования Администрации  
городского округа Самара  
муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
организация дополнительного профессионального образования  
«Центр развития образования» городского округа Самара

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара  
*Э.А. Гашимов*  
Э.А. Гашимов  
14 сентября 2022 г.



**Дополнительная профессиональная программа  
(повышения квалификации)  
Пропедевтика затруднений младших школьников в процессе  
обучения решению текстовых задач**

**Разработчик (и) программы:  
Нестеренко Л.П., МБОУ ОДПО ЦРО г. о. Самара, кандидат педагогических наук**

Самара, 2022

*Рег. № 2022-103*

**Муниципальное образование городской округ Самара  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение организация  
дополнительного профессионального образования «Центр развития  
образования» городского округа Самара**

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)**

**Пропедевтика затруднений младших школьников в процессе обучения  
решению текстовых задач**

**Разработчик(и) программы:  
Нестеренко Л.П., Муниципальное бюджетное образовательное  
учреждение организация дополнительного профессионального  
образования «Центр развития образования» городского округа Самара,  
кандидат педагогических наук**

## Раздел 1. Характеристика программы

**1.1. Цель реализации программы** - Совершенствование профессиональных компетенций учителей начальных классов в области пропедевтики затруднений обучающихся в решении текстовых задач.

### 1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования (В/02.6)	Корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек	1) Виды затруднений и типичные ошибки младших школьников при решении задач различных видов. 2) Приемы и формы предупреждения затруднений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач. 3) Методику оценки индивидуальных достижений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач	1) Выявлять и определять вид затруднений и причины ошибок обучающихся при решении текстовых задач различных видов. 2) Разрабатывать комплекс учебных заданий, направленных на пропедевтику затруднений обучающихся в решении текстовых задач. 3) Разрабатывать пакет диагностических материалов оценки достижений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач.

### 1.3. Категория слушателей:

учителя начального общего образования

### 1.4. Форма обучения

Очно-заочная

### 1.5. Срок освоения программы:

36 ч.

## Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
1	Текстовые задачи как объект изучения в курсе математики начальной школы	0	0	0	0	
1.1	Классификации текстовых задач, изучаемых в курсе математики начальной школы	6	2	4	0	
1.2	Виды затруднений и типичные ошибки обучающихся в процессе решения текстовых задач	6	2	0	4	

2	Технологическое обеспечение преподавания затруднений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач	0	0	0	0	
2.1	Методические приемы предупреждения затруднений и устранения ошибок обучающихся при решении текстовых задач	4	2	2	0	практическая работа
2.2	Разработка комплекса заданий, направленного на предупреждение и устранение затруднений и ошибок в решении текстовых задач	8	2	2	4	практическая работа
3	Методика оценки индивидуальных достижений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач	0	0	0	0	
3.1	Использование технологии уровневой дифференциации в процессе формирования умения решать задачи	4	2	2	0	
3.2	Разработка контрольно-измерительных материалов оценки уровня сформированности у школьников умения решать текстовые задачи	8	2	2	4	практическая работа
4	Итоговая аттестация	0	0	0	0	
	Итого	36	12	12	12	

## 2.2. Рабочая программа

### 1 Текстовые задачи как объект изучения в курсе математики начальной школы

#### 1.1 Классификация тестовых задач, изучаемых в курсе математики начальной школы ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч. )

Лекция·Классификации простых задач по разным основаниям: на раскрытие конкретного смысла арифметических действий; раскрывающие различные отношения между числами; раскрывающие связи между компонентами и результатами арифметических действий. Составные задачи: с пропорциональными величинами (по наличию прямой или обратной пропорциональной зависимости между данными задачи); задачи на движение (по сюжету) и др.

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Обучающиеся работают с различными видами задач: определяют вида задачи, преобразуют задачи в другой вид, составляют обратные задачи, проводят поиск пути решения задачи аналитическим и синтетическим

способами. Результаты работы оформляются в портфолио группы и обсуждаются в общей дискуссии.

### **1.2 Виды затруднений и типичные ошибки обучающихся в процессе решения текстовых задач ( лекция - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч. )**

Лекция·Характеристика возможных затруднений обучающихся при решении текстовых задач. Несформированность обобщенных умений решать задачи. Несформированность базовых логических действий и смыслового чтения текста задачи. Неумение проводить анализ компонентов задачи. Затруднения и ошибки в выборе арифметического действия. Неумение представить жизненную ситуацию, о которой рассказывается в задаче. Ограниченные кругозор и словарный запас, которые влияют на понимание содержания задачи. Неумение преобразовать информацию задачи в соответствии с заданием (создание модели). Невнимательность и несформированность самоконтроля. Неумение применять математические знания для решения учебно-практических задач. Вычислительные ошибки в решении задачи.

Самостоятельная работа·Работа в системе дистанционного обучения. Обучающиеся выполняют практическую работу 1. Проводят анализ задач различных видов (не менее 3 простых и 5 составных), представленных в учебнике математики реализуемого УМК: составляют перечень возможных затруднений обучающихся при решении задач.

## **2 Технологическое обеспечение преемственности затруднений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач.**

### **2.1 Методические приемы предупреждения затруднений и устранения ошибок обучающихся при решении текстовых задач ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. )**

Лекция·Методические аспекты учебной деятельности обучающихся, обеспечивающие формирование умений решать текстовые задачи. Моделирование как общий способ решения текстовых задач. Приемы преемственности затруднений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач: непонимание учащимися способов словесного выражения изменения величин, неумение фиксировать их в виде математических выражений или уравнений; неумение установить причинно – следственные связи и раскрыть функциональную зависимость между величинами, входящими в условие задачи; неумение логически правильно рассуждать и делать обоснованные умозаключения при выяснении хода решения задач и др. Приемы коррекционной работы по устранению затруднений и ошибок обучающихся при решении текстовых задач: целенаправленное формирование важных общеучебных и математических навыков; использование яркой наглядности для эмоционального восприятия; преемственность знакомства с составной задачей; выявление зависимостей между величинами, входящими в текст задачи, и обучение переводу этих зависимостей на математический язык; использование приёмов развития оперативной памяти; применение освоенного способа действия в новой ситуации; формирование умений работать с текстовой информацией, интерпретировать данные и строить предметные модели; формирование умений описывать предметные ситуации на языке схем и математических выражений и др.

Практическая работа·Обучающиеся проводят анализ задач различных видов, представленных в учебнике математики реализуемого УМК: составляют перечень возможных затруднений обучающихся при решении задач. Результаты работы представляются и обсуждаются в групповой дискуссии.

### **2.2 Разработка комплекса заданий, направленного на предупреждение и устранение затруднений и о шибков в решении текстовых задач ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч. )**

Лекция·Комплекс учебных заданий, направленных на преемственность и устранение ошибок школьников при решении текстовых задач: составление задач из условий и вопросов; дополнение условия задачи по ее решению; выбор условия задачи к данному вопросу; построение модели к задаче; объяснение выражений, составленных по условию задачи; преобразование задачи; нетипичная формулировка задач и др.

Практическая работа·Обучающиеся разрабатывают комплекс заданий на предупреждение затруднений обучающихся при решении текстовых задач различных видов, которые выявили в

результате выполнения самостоятельной работы 1. В случае необходимости осуществляют корректировку выполнения самостоятельной работы 1 в соответствии с рекомендациями преподавателя и результатами практического занятия.

Самостоятельная работа·Работа в системе дистанционного обучения. Обучающиеся выполняют практическую работу 2. Разрабатывают комплекс заданий на предупреждение затруднений обучающихся при решении текстовых задач различных видов.

### **3 Методика оценки индивидуальных достижений обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач.**

#### **3.1 Использование технологии уровневой дифференциации в процессе формирования у обучающихся умения решать текстовые задачи ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. )**

Лекция·Обучение с учётом индивидуальных особенностей. Выявление групп обучающихся в соответствии с уровнем готовности к овладению школьными знаниями. Реализация трехуровневого подхода оценки учебно-предметных компетенций школьников в процессе обучения. Таксономии педагогических целей. Модель функционального развития: пройденный материал, формальный уровень, рефлексивный уровень, функциональный уровень. Технология проектирования «трехуровневых» задач как инструмента оценки индивидуального прогресса обучающихся в освоении учебно-предметных компетенций у школьников в рамках изучаемого учебного материала.

Практическая работа·Работа в парах. Обучающиеся разрабатывают задачи трех уровней: формальном, рефлексивном и функциональном по одной из тем раздела «Решение текстовых задач» курса «Математика». Результаты работы представляются и обсуждаются в групповой дискуссии.

#### **3.2 Разработка контрольно-измерительных материалов оценки уровня сформированности у школьников умения решать текстовые задачи ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч. )**

Лекция·Оценивание как процесс по достижению запланированных результатов. Виды оценивания. Трехэтапная диагностика уровня сформированности учебных умений школьников: входная, рубежная, итоговая. Особенности разработки трехэтапной диагностики уровня сформированности учебных умений школьников. Стартовое оценивание для определения актуального уровня, актуализацию знаний и умений, предупреждению затруднений и постановки новых задач. Рубежное оценивание для получения оперативных данных о качественном состоянии (этап, уровень) формирования способа/средства действия, для определения ближайших шагов в направлении его улучшения (корректировка, изменение, пересмотр, возврат назад и т.п.). Итоговое оценивание - определение количественных характеристик изученного материала за определенный период (учебный год), определяется отметкой с использованием разных оценочных шкал (5,10,20,100 балльная). Ретроспективная оценка. Требования к пакету методического сопровождения входной, рубежной и итоговой диагностических работ: система диагностических заданий с перечнем критериев по их выполнению. Особенности анализа результатов диагностических работ и процедур - проведение «точечной» диагностики освоения основных предметных и метапредметных действий обучающихся для организации адресной коррекционной индивидуально-групповой работы. Анализ сформированности операций из состава действий общего способа решения задач.

Практическая работа·Обучающиеся разрабатывают пакет диагностических работ: входной, рубежной, итоговой и критерии их выполнения. Материалы представляют по двум темам раздела «Текстовые задачи» курса «Математика» (простые и составные задачи).

Самостоятельная работа·Работа в системе дистанционного обучения. Слушатели выполняют практическую работу 3. Разрабатывают содержание входной, рубежной и итоговой диагностических работ по двум темам раздела «Решение текстовых задач» курса «Математика» (простые и составные задачи).

### **4 Итоговая аттестация.**

### **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

#### **Текущий контроль**

**Раздел программы:** Методические приемы предупреждения затруднений и устранения ошибок обучающихся при решении текстовых задач.

**Форма:** Практическая работа №1.

**Описание, требования к выполнению:**

Задание 1. Время 2 ч. Обучающиеся проводят анализ задач различных видов (не менее 3 простых и 5 составных), представленных в учебнике математики реализуемого УМК: составляют перечень возможных затруднений обучающихся при решении задач.

**Критерии оценивания:**

Используется следующая шкала оценивания каждой позиции: 0-требование не соблюдено; 1-требование частично соблюдено; 2-требование соблюдено. Максимальный балл - 8. Аспект профессиональной компетентности сформирован (работа зачтена), если обучающийся набрал 5 баллов и больше. Требование к работе: 1) разработаны возможные затруднения при решении различных видов простых и составных задач; 2) по каждой задаче представлено максимально возможное количество затруднений и типичных ошибок обучающихся; 3) в перечне возможных затруднений отсутствуют ошибки; 4) указаны возможные вычислительные ошибки в решениях задач.

**Примеры заданий:**

Результаты работы представляются в таблице:

№	Пример задач	Возможные затруднения
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

**Количество попыток:** 2

**Раздел программы:** Разработка комплекса заданий, направленного на предупреждение и устранение затруднений и ошибок в решении текстовых задач.

**Форма:** Практическая работа 2.

**Описание, требования к выполнению:**

Задание 1. Время – 2 ч. Обучающиеся разрабатывают комплекс заданий на предупреждение затруднений обучающихся при решении текстовых задач различных видов, которые выявили в результате выполнения самостоятельной работы 1 (не менее 3 простых и 5 составных задач). В случае необходимости осуществляют корректировку выполнения самостоятельной работы 1 в соответствии с рекомендациями преподавателя и результатами практического занятия.

**Критерии оценивания:**

Используется следующая шкала оценивания каждой позиции: 0-требование не соблюдено; 1-требование частично соблюдено; 2-требование соблюдено. Максимальный балл - 10. Аспект профессиональной компетентности сформирован (работа зачтена), если обучающийся набрал 7 баллов и больше. Требование к работе: 1) разработаны/подобраны учебные задания, нацеленные на предупреждение возможных затруднений обучающихся в процессе решения задачи; 2) применение разработанных учебных заданий оправдано и способствует предупреждению затруднений обучающихся; 3) по каждой задаче представлены задания по всем возможным видам затруднений; 4) отсутствуют учебные задания, не соответствующие выявленным затруднениям; 5) имеются задания на предупреждение вычислительных ошибок.

**Примеры заданий:**



Результаты работы представляются в таблице:

№	Пример задач	Возможные затруднения	Примеры заданий на предупреждение затруднений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

**Количество попыток:** 2

**Раздел программы:** Разработка контрольно-измерительных материалов оценки уровня сформированности у школьников умения решать текстовые задачи.

**Форма:** Практическая работа 3.

**Описание, требования к выполнению:**

Задание 1. Время – 2 ч. Обучающиеся разрабатывают пакет диагностических работ: входной, рубежной, итоговой и критерии их выполнения. Материалы представляют по двум темам раздела «Текстовые задачи» курса «Математика» (простые и составные задачи).

**Критерии оценивания:**

Используется следующая шкала оценивания каждой позиции: 0-требование не соблюдено; 1-требование частично соблюдено; 2-требование соблюдено. Максимальный балл - 12. Аспект профессиональной компетентности сформирован (работа зачтена), если обучающийся набрал 8 баллов и больше. Требование к работе: 1) задания входных диагностических работ нацелены на определение актуального уровня, актуализацию знаний и умений, предупреждению затруднений в решении задач; 2) задания рубежных диагностических работ выявляют этап сформированности умений решать задачи для улучшения и корректировки; 3) задания итоговых диагностических работ нацелены на выявление умений решать текстовые задачи указанной темы; 4) разработанные критерии включают умения, операциональный состав способов действий, алгоритмы, необходимые для выполнения заданий диагностических работ; 5) в перечне критериев отсутствуют ошибки; 6) пакет диагностических работ позволяет оценить достижения обучающихся в процессе обучения решению текстовых задач.

### Примеры заданий:

Форма представления входной, рубежной и итоговой диагностических работ:

Тема раздела «Текстовые задачи» учебного предмета «Математика»

Результаты работы представляются в таблице:

№	Задания диагностической работы	Критерии	Примечания Комментарии

**Количество попыток: 2**

### Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

## Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

#### Нормативные документы

Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 гг.: утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642. [Электронный ресурс]: URL : <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 12.06.22).

Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]: URL: <https://edu.gov.ru/nationalproject> (дата обращения: 12.06.22).

Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс]: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения 18.06.2022).

#### Литература

1. Башмакова, Е. А. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий у школьников: пособие для учителя / Е. А. Башмакова, О. И. Жданова. - Саратов : Наука, 2018. - 171 с.
2. Белошистая, А. В. Обучение решению задач в начальной школе: методическое пособие / А. В. Белошистая. - 2-е изд., испр. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 280, [1] с.
3. Ворожбитова, А. А. Формирование речемыслительной культуры младших школьников на базе алгоритмов текстовых действий: монография / А. А. Ворожбитова, А. Ю. Петровская. - 2-е издание, стереотипное. - Москва: Флинта, 2017. - 176 с.
4. Диагностика уровня сформированности предметных умений и УУД. 4 класс: пособие / авт.-сост. Т. М. Лаврентьева, О. А. Исакова. - Волгоград: Учитель, сор. 2016. - 258 с.
5. Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 1-2 классы. Смоленск, 2018
6. Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 3 класс. Смоленск, 2018
7. Калинина Н.В., Прохорова С.Ю. Учебная самостоятельность младшего школьника: диагностика и развитие. М., 2018
8. Кузнецова, М. И. Дидактическое сопровождение процесса обучения в начальной школе: формирование коммуникативных универсальных учебных действий: методическое пособие / М. И. Кузнецова, В. Ю. Романова, И. С. Хомякова; под редакцией Н. Ф. Виноградовой. - Москва: Учебная лит., 2018. - 157, [2] с.
9. Муртазина, Н. А. Актуальные проблемы дошкольного и начального математического образования и информатики: монография / Н. А. Муртазина, Н. П. Ходакова, С. Е. Шукшина. - Ульяновск: Зебра, 2019. - 111 с.
10. Попова Е.А. Методика обучения младших школьников решению текстовых задач на процессы. М., 2017
11. Пятаева Н.В., Осипова Н.Н. Методические приемы, направленные на предупреждение ошибок при решении текстовых задач в начальной школе. Пермь: АМИ, 2017. -132 с.
12. Рыдзе О.А. Оценка достижений младших школьников по результатам международных исследований как фактор влияния на стандартизацию образования в России // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т.2. №5 (44) С. 57-68. (ВАК, РИНЦ)
13. Рыдзе О.А. Учебная самостоятельность младшего школьника: пути развития // Начальная школа. 2017. № 9. С.45-51.

#### **Электронные обучающие материалы**

1. Винокуров А.К. Организация поисково-исследовательской работы младших школьников- <http://festival.1september.ru/> Дата обращения 26.05.2022г.
2. Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснянская К.А., Логинова О.Б., Татур О.А. Модель системы оценки результатов освоения общеобразовательных программ. /[www.standart.edu.ru/](http://www.standart.edu.ru/). Дата обращения 27.05.2022 г.
3. Макаренко, Т. А. Затруднения младшего школьника в освоении задач на пропорциональные величины / Т. А. Макаренко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 48 (286). — С. 146-147. — URL: <https://moluch.ru/archive/286/64612/> (дата обращения: 31.07.2022).

#### **Интернет-ресурсы**

1. Причины трудностей в решении текстовых задач и пути их преодоления у младших школьников  
[https://otdelnoo.ucoz.ru/publ/prichiny\\_trudnostej\\_v\\_reshenii\\_tekstovykh\\_zadach\\_i\\_puti\\_ikh\\_preodolenija\\_u\\_1-0-4](https://otdelnoo.ucoz.ru/publ/prichiny_trudnostej_v_reshenii_tekstovykh_zadach_i_puti_ikh_preodolenija_u_1-0-4) (дата обращения: 31.07.2022).

2. Типичные затруднения в обучении младших школьников и пути их преодоления. <https://infourok.ru/tipichnie-zatrudneniya-v-obuchenii-mladshih-shkolnikov-i-puti-ih-preodoleniya-3293222.html> (дата обращения: 31.07.2022).
3. Способы преодоления неуспеваемости младших школьников при обучении решению задач <https://e-koncept.ru/2014/54469.htm> (дата обращения: 31.07.2022).

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

##### **Технические средства обучения**

Реализация очной части программы не предполагает наличия специализированного учебного кабинета при условии соответствия учебных кабинетов санитарным нормам, а его оборудования – изложенным ниже требованиям.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: конструкция учебной мебели позволяет оперативно формировать различные конфигурации для организации работы малых групп и фронтальной работы.

Технические средства обучения: компьютер с доступом к сети Интернет и проекционное оборудование.

Реализация заочной части программы осуществляется на платформе дистанционного обучения (Moodle) МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара: <http://moodle.edc-samara.ru/login/index.php>, где обучающиеся располагают результаты выполнения самостоятельных работ, а преподаватель комментарии к ним.

Для реализации заочной части программы необходимо наличие компьютера (ноутбука, планшетного компьютера) у преподавателя и каждого обучающегося, возможность выхода в сеть Интернет (не менее 512 Кб/с) для работы в системе дистанционного обучения, рекомендуемая операционная система: Windows 7, Windows 8, Windows 10, MAC OS.

Обратная связь со слушателями осуществляется посредством электронной почты и инструментов платформы VK Звонки: чат, форум.