

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
Гашимов Э.А.
Э.А. Гашимов
14 сентября 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа
(повышения квалификации)
Формирование универсальных учебных действий у 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

Рет.н 2022 - 105

Муниципальное образование городской округ Самара

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

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**Формирование универсальных учебных действий у 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**

Самара, 2022

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – Совершенствование профессиональных компетенций учителей начальных классов в области формирования универсальных учебных действий у младших школьников в процессе обучения решению текстовых задач..

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования (В/02.6)	Формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования.	1) Требования к планируемым предметным результатам освоения раздела «Текстовые задачи» учебного предмета «Математика» в начальной школе. 2) Сущность общего приема решения задач как модельного действия для формирования системы познавательных УУД. 2) Состав универсальных учебных действий, формируемых в процессе обучения решению текстовых задач. 3) Сущность моделирования как универсального учебного действия, формируемого в процессе решения текстовых задач	1) Определять планируемые предметные результаты освоения раздела «Текстовые задачи» в соответствии с ФГОС НОО и универсальным кодификатором оценки качества начального образования. 2) Разрабатывать учебные задания, обеспечивающие формирование общего приема решения задач. 3) Разрабатывать педагогическую модель формирования УУД в процессе обучения решению текстовых задач различных видов. 4) Разрабатывать различные виды моделей задачной ситуации к текстовым задачам.

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	Планируемые предметные результаты освоения раздела «Текстовые задачи» учебного предмета «Математика» в начальной школе.	0	0	0	0	

1.1	Универсальный кодификатор для проведения процедур оценки качества начального образования по разделу «Работа с текстовыми задачами»	4	2	2	0	
1.2	Общий прием решения задач как модельное действие для формирования системы познавательных УУД	8	2	2	4	практическая работа
2	Система универсальных учебных действий, формирующихся в процессе обучения решению текстовых задач	0	0	0	0	
2.1	Операциональная характеристика групп универсальных учебных действий, формирующихся в процессе решения текстовых задач	6	2	4	0	
2.2	Практикум по выделению учебных операций обучающихся, обеспечивающих формирование УУД в процессе обучения решению текстовых задач	6	0	2	4	практическая работа
3	Моделирование как универсальное учебное действие, формируемое в процессе решения текстовых задач	0	0	0	0	
3.1	Этапы математического моделирования	6	2	4	0	
3.2	Практикум по разработке различных видов моделей задачной ситуации	6	0	2	4	практическая работа
4	Итоговая аттестация	0	0	0	0	
	Итого	36	8	16	12	

2.2. Рабочая программа

1 Планируемые предметные результаты освоения раздела «Текстовые задачи» учебного предмета «Математика» в начальной школе.

1.1 Универсальный кодификатор для проведения процедур оценки качества начального образования по разделу «Работа с текстовыми задачами» (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Требования ФГОС НОО к предметным результатам освоения раздела «Текстовые задачи учебного предмета «Математика» в начальной школе. Кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания. Кодификатор как систематизированный перечень проверяемых элементов содержания и операционализованных требований к результатам освоения ООП НОО, в котором каждому объекту соответствует определённый код. Разделы и содержание кодификатора в области обучения решению задач.

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Обучающиеся проводят сопоставительный анализ предметных результатов освоения раздела «Текстовые задачи» примерной основной образовательной программы начального общего образования с требованиями универсального кодификатора для проведения оценки качества начального образования по разделу «Работа с текстовыми задачами» по классам. В процессе работы обучающиеся выделяют планируемые предметные результаты изучения раздела «Текстовые задачи» в начальной школе, ставят в соответствие предметному содержанию раздела проверяемые предметные требования к результатам обучения и проверяемые элементы содержания. Результаты работы оформляются в соответствующую таблицу, обсуждаются в групповой дискуссии.

1.2 Общий прием решения задач как модельное действие для формирования системы познавательных УУД (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч.)

Лекция·Операции из состава действий общего приема решения задач. Анализ содержания (выделение условия и вопроса; выделение величин, данных в задаче; выделение числовых характеристик величин и их количественных отношений). Актуализация теоретических знаний для выбора действия, с помощью которого решается задача. Выбор действия (составление знаковой модели задачного отношения). Выполнение арифметического действия (преобразование модели с целью нахождения неизвестного искомого). Формулирование ответа. Исследование решения задачи (анализ полученной модели с целью нахождения новых существенных признаков). Анализ примеров заданий на формирование различных операций структуры общего приема решения задач. Алгоритм разработки подобных заданий.

Практическая работа·Обучающийся разрабатывает/подбирает учебные задания, направленные на формирование каждой из операций общего приема решения задач с целью предупреждение затруднений обучающихся при решении задач. Практическая работа выполняется на основе теоретической части темы и результатов групповой работы по выделению операционализованных требований к результатам освоения раздела «Работа с текстовыми задачами».

Самостоятельная работа·Работа в системе дистанционного обучения. Обучающиеся выполняют практическую работу 1. Разработка учебных заданий, направленных на формирование каждой из операций общего приема решения задач с целью предупреждение затруднений обучающихся при решении задач.

2 Система универсальных учебных действий, формирующихся в процессе обучения решению текстовых задач.

2.1 Операциональная характеристика групп универсальных учебных действий, формирующихся в процессе решения текстовых задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч.)

Лекция·Роль текстовых задач в формировании у обучающихся универсальных учебных действий при решении любой задачи. Работа с текстом задачи: регулятивные УУД (самоорганизация, самоконтроль); коммуникативные УУД (совместная деятельность). Анализ содержания: познавательные УУД (базовые логические действия). Поисковые действия учащихся: познавательные УУД (работа с информацией, базовые логические действия); регулятивные УУД (самоорганизация); коммуникативные УУД (совместная деятельность). Актуализация знаний для выбора арифметического действия: познавательные УУД (базовые

логические действия). Выбор и выполнение арифметического действия: познавательные УУД (базовые логические действия); регулятивные УУД (самоорганизация, самоконтроль). Формулирование ответа: познавательные УУД (базовые логические действия); коммуникативные УУД (общение); регулятивные УУД (самоконтроль). Исследование решения: познавательные УУД (базовые логические действия); коммуникативные УУД (общение); регулятивные УУД (самоконтроль).

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Разработка обобщенной схемы формирования УУД в процессе обучения решению текстовых задач. Обучающиеся выделяют этапы решения задачи, называют УУД, перечисляют конкретные группы УУД, дают характеристику деятельности детей - выделяют учебные операции, входящие в УУД на каждом этапе решения текстовой задачи. Обучающиеся заполняют соответствующую таблицу и проверяют правильность выполнения работы в соответствии с листом самопроверки. Преподаватель консультирует, помогает проанализировать ошибки и найти верный вариант выполнения задания. Результаты работы каждой группы представляются и обсуждаются в групповой дискуссии.

2.2 Практикум по выделению учебных операций обучающихся, обеспечивающих формирование УУД в процессе обучения решению текстовых задач (практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч.)

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Разработка памятки для обучающихся с перечнем учебных действий, соответствующих этапам решения текстовой задачи. Используя разработанную на предыдущем занятии обобщенную схему формирования УУД в процессе обучения решению текстовых задач, обучающиеся разрабатывают памятку для школьников с подробным перечнем учебных действий на каждом этапе решения текстовой задачи. Результаты работы представляются и обсуждаются в групповой дискуссии.

Самостоятельная работа·Работа в системе дистанционного обучения. Обучающиеся выполняют практическую работу 2. Разработка педагогической модели работы с конкретной задачей на уроке с выделением формируемых УУД, их составляющих и учебных операций на каждом этапе решения текстовой задачи.

3 Моделирование как универсальное учебное действие, формируемое в процессе решения текстовых задач.

3.1 Этапы математического моделирования (лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч.)

Лекция·Модель как мысленный или знаковый образ моделируемого объекта (оригинала). Этапы математического моделирования: 1. Построение математической модели: анализ задачи и перевод условия задачи на математический язык. 2. Решение задачи в рамках выбранной математической модели: нахождение значения выражения, выполнение арифметических действий, решение уравнений и неравенств. 3. Интерпретация результатов: перевод полученных решений на естественный язык, получение значений искомых величин. 4. Модернизация модели: анализ выполненного решения, в результате которого можно установить более рациональное решение. Виды моделей, используемых при решении задач. Процесс решения задач как переход от словесной модели к модели математической или схематической.

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Обучающиеся разрабатывают схематизированные (вещественные и графические) модели задач различных видов, представленных в учебниках математики 1-4 класса. В процессе работы обучающиеся осуществляют выбор задач из учебников математики, строят их схематизированные модели. Результаты работы представляются и обсуждаются в групповой дискуссии.

3.2 Практикум по разработке различных видов моделей задачной ситуации (практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 4 ч.)

Практическая работа·Работа в группах по 3-5 человек. Обучающиеся разрабатывают знаковые модели задач различных видов, представленных в учебниках математики 1-4 класса. В процессе работы обучающиеся осуществляют выбор задач из учебников математики, строят их знаковые модели. Результаты работы представляются и обсуждаются в групповой

дискуссии.

Самостоятельная работа-Работа в системе дистанционного обучения. Обучающиеся выполняют практическую работу 3. Разработка разных видов моделей задачной ситуации к текстовым задачам: схематизированные (вещественные, графические), знаковые (краткая запись, таблица).

4 Итоговая аттестация.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Раздел программы: Общий прием решения задач как модельное действие для формирования системы познавательных УУД.

Форма: Практическая работа №1.

Описание, требования к выполнению:

Задание 1. Время – 2 ч. Обучающийся разрабатывает/подбирает учебные задания, направленные на формирование каждой из операций общего приема решения задач с целью предупреждение затруднений обучающихся при решении задач. Практическая работа выполняется на основе теоретической части темы и результатов групповой работы по выделению операционализированных требований к результатам освоения раздела «Работа с текстовыми задачами».

Критерии оценивания:

Используется следующая шкала оценивания каждого требования: 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) выделены все этапы общего приема решения задач; 2) каждому этапу общего приема решения задач поставлены в соответствие учебные задания, обеспечивающие формирование умений его реализации; 3) выделенные учебные задания являются операционализированными требованиями к освоению раздела «Работа с текстовыми задачами»; 4) подобрано не менее 3 упражнений на формирование умений реализации каждого этапа общего приема решения задач.

Примеры заданий:

Результаты работы представляются в таблице:

№ этапа	Этап общего способа решения задачи	Примеры упражнений

Количество попыток: 2

Раздел программы: Практикум по выделению учебных операций обучающихся, обеспечивающих формирование УУД в процессе обучения решению текстовых задач.

Форма: Практическая работа 2.

Описание, требования к выполнению:

Задание 1. Время – 2 ч. Обучающийся на основе составленной на практическом занятии обобщенной схемы формирования УУД в процессе обучения решению текстовых задач на примере 4 конкретных задач (по одной для каждого класса с 1 по 4) разрабатывают педагогическую модель работы с задачей на уроке с выделением формируемых УУД, их конкретных составляющих и учебных операций на каждом этапе решения данной текстовой задачи.

Критерии оценивания:

Используется следующая шкала оценивания каждого требования: 0-требование не соблюдено; 1-требование частично соблюдено; 2-требование соблюдено. Максимальный балл - 10. Аспект профессиональной компетентности сформирован (работа зачтена), если обучающийся набрал 6 баллов и больше. Требования к работе: 1) выделены все этапы решения текстовой задачи; 2) каждому этапу решения текстовой задачи поставлены в соответствие формируемые УУД; 3) по каждому формируемому УУД выделены конкретные составляющие; 4) по каждой составляющей формируемых УУД выделены соответствующие учебные операции; 5) представлена конкретизация формирования УУД в процессе решения текстовых задач на примере 4 различных задач (по классам с 1 по 4).

Примеры заданий:

Результаты работы оформляются в 4 таблицах (по каждому классу), имеющих единую структуру:

1 класс
Текст задачи:

№ этапа	Этап решения текстовой задачи	Формируемые УУД	Составляющие формируемого УУД	Учебные операции

Количество попыток: 2

Раздел программы: Практикум по разработке различных видов моделей задачной ситуации.

Форма: Практическая работа 3.

Описание, требования к выполнению:

Задание 1. Время – 2 ч. Обучающийся разрабатывает разные виды моделей задачной ситуации к текстовым задачам: схематизированные (вещественные, графические), знаковые (краткая запись, таблица), – на примере 4 конкретных задач (по одной для каждого класса с 1 по 4), для которых была разработана педагогическая модель формирования УУД в практической работе №2.

Критерии оценивания:

Используется следующая шкала оценивания каждого требования: 0-требование не соблюдено; 1-требование частично соблюдено; 2-требование соблюдено. Максимальный балл - 6. Аспект профессиональной компетентности сформирован (работа зачтена), если обучающийся набрал 4 балла и больше. Требование к работе: 1) разработаны модели 4 различных задач (по одной для каждого класса с 1 по 4), для которых ранее были разработаны модели формирования УУД; 2) по каждой задаче представлено максимально возможное количество моделей; 3) в разработанных математических моделях задач отсутствуют ошибки.

Примеры заданий:

Результаты работы оформляются в 4 таблицах (по каждому классу), имеющих единую структуру:

1 класс	
Текст задачи:	
Вид модели	Модель

--	--

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: 12.02.22).

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 18.02.2022).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" [Электронный ресурс]: (с изменениями и дополнениями) URL: <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения 18.02.2022)

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. Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 1–2 классы. Смоленск, 2018
5. Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 3 класс. Смоленск, 2018
6. Калинина Н.В., Прохорова С.Ю. Учебная самостоятельность младшего школьника: диагностика и развитие. М., 2018
7. 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.
8. Курьянова, Е.А. Международная оценка качества обучения математике школьников в России /Е.А. Курьянова // Математика и современность: материалы Международной заочной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. - Луганск: Книта, 2018. – С.171-173. 44.

9. Курьянова, Е.А. О проблеме оценки качества математического образования российских школьников. / Е.А. Курьянова // Актуальные проблемы естественнонаучного и математического образования: материалы XXI Всероссийской (IX с Международным участием) научно-практической конференции. 30 ноября - 1 декабря 2018 года, г. Самара. - Самара: СГСПУ; ООО "Порто-принт", 2018. - С. 251-254.
10. Курьянова, Е.А. Содержательно-методические особенности международных исследований по оценке качества математического образования российских школьников // Математика и математическое образование: сборник трудов по материалам IX международной научной конференции «Математика. Образование. Культура», 24-26 апреля 2019 г., Россия, г. Тольятти / под общ. ред. Р.А. Утеевой. - Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. - С. 357-362.
11. 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.
12. Нестеренко Л.П. Диагностика профессиональной компетентности учителя в контексте формирования учебно-предметных умений младших школьников // Образование и наука в XXI веке: траектории развития: материалы всероссийской заочной научно-практической конференции (г. Уфа, 30 сентября 2020 г.) // Отв. ред. А.В. Янгиров. - Уфа: АЭТЕРНА, 2020. – С. 84-86.
13. Нестеренко Л.П. О Методико-математической готовности учителя начальных классов к формированию учебно-предметной компетентности младших школьников в процессе изучения математики. Актуальные проблемы педагогики и психологии: вызовы XXI века: сборник научных трудов / Под. ред. Л.В. Мосиенко, Г.Г. Еркибаевой, Л.П. Илларионовой, В.П.Сморчковой. Вып. 5. М.: Перспектива, 2021.С. 320-326.

Электронные обучающие материалы

1. Кладова С.Н. Система типовых заданий для формирования личностных и метапредметных результатов обучения на уроках математики в начальной школе [Электронный ресурс] // Журнал начальная школа. 2016 URL: slioosh.edusite.ru/DswMedia/kladovasn.docx (дата обращения 18.05.2022)
2. Климанова Н.С. Коммуникативные универсальные учебные действия [Электронный ресурс] // Доклад на методическом объединении учителей начальных классов. 2016 URL: nsportal.ru/...mo/.../kommunikativnye-universalnye-uchebnye-deystviya (дата обращения 25.06.2022)
3. 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/. Дата обращения 27.06.2022 г.

Интернет-ресурсы

1. Медведева Е.Е. Проектная деятельность учащихся как средство формирования ключевых компетенций // ***festival.1september.ru/articles/596218/ (дата обращения: 28.5.2022)
2. Майорова Т.С. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий младших школьников на внеурочных занятиях в свете требований ФГОС НОО // ***festival.1september.ru/articles/651905/ (дата обращения: 28.05.2022)
3. Неуступалова А.В. Формирование коммуникативных УУД через внеурочную деятельность // ***pedportal.net/nachalnye-klassy/raznoe/formirovanie-kommunikativnyh-uud-cherez-vneurochnuyu-deyatelnost-815248 (дата обращения: 28.06.2022)
4. Простоквашина Е.Н. Коммуникативные УУД в практике современного учителя // ***pedportal.net/po-zadache/obschepedagogicheskie-tehnologii-nachalnye/formirovanie-kommunikativnyh-uud-v-praktike-sovremennogo-uchitelya-514473 (дата обращения: 28.07.2022).

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 (VK ЗВОНКИ) МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара, где обучающиеся размещают результаты выполнения самостоятельных работ, а преподаватель размещает 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.