

Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Методические аспекты работы с текстовыми задачами на уроках математики в
основной школе»

Разработчик:
Зубкова Е.Д.

Москва, 2025

1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является удовлетворение образовательных интересов обучающихся в области работы с текстовыми задачами на уроке математики в основной школе. Направленность программы: социально-гуманитарная.

1.2. Планируемые результаты обучения

Освоение программы направлено на достижение следующих результатов:

Знать:

- характеристики содержания учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС и Федеральной рабочей программой;
- алгоритм составления комплексного задания по математике на основе текстовых задач практико-ориентированного содержания;
- алгоритм разработки сценария урока математики на уровне основного общего образования, направленного на развитие умений решать текстовые задачи;

Уметь:

- составлять комплексное задание по математике на основе текстовых задач практико-ориентированного содержания;
- разрабатывать сценарий урока математики на уровне основного общего образования, направленного на развитие умений решать текстовые задачи;

1.3. Категория обучающихся

Возрастная категория: от 18 лет. Область деятельности: математическое образование детей.

1.4. Форма обучения

Заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Срок обучения и режим занятий

Видеолекции, выполнение заданий на платформе. Доступ к обучающим материалам открыт круглосуточно. Срок обучения установлен календарным учебным графиком.

1.6. Трудоемкость программы: 20 часов.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов (модулей), тем	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы		Формы контроля	Трудоемкость (часы)
		Видеолекция, ч	Практическое занятие, ч		
Модуль 1. Место текстовых задач в курсе математики основной школы		4	5		9
1.1	Вводная лекция: содержание учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС ООО, обеспечение практико-ориентированной направленности	1	1		2
1.2	Анализ федеральных рабочих программ по математике в части предметных, метапредметных и личностных результатов, связанных с умениями работать с текстовыми задачами	1	1		2
1.3	Принципы классификации текстовых задач в основной школе, подходы к решению	1	1		2

	в зависимости от возраста обучающихся				
1.4	Развитие математической грамотности школьников при решении практико- ориентированных задач	1	2	Практическая работа №1	3
Модуль 2. Методика обучения решению текстовых задач в 5 – 9 классах		5	5		10
2.1	Решение текстовых задач различных типов арифметическим способом	1	1		2
2.2	Решение текстовых задач с помощью составления уравнения, систем уравнений	1	1		2
2.3	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	1		2
2.4	Методика обучения решению задач на движение и работу	1	1		2
2.5	Экономическая задача: от простого к сложному	1	1	Практическая работа №2	2
Итоговая аттестация		0	1	Итоговое тестирование.	1

			Зачет на основании совокупности выполненных практических работ и итогового тестирования.	
Итого	9	11		20

2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузки	Учебная неделя			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Вводная лекция: содержание учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС ООО, обеспечение практико-ориентированной направленности	2	X			
Анализ федеральных рабочих программ по математике в части предметных, метапредметных и личностных результатов, связанных с умениями работать с текстовыми задачами	2	X			
Принципы классификации текстовых задач в основной школе, подходы к решению в зависимости от возраста обучающихся. Создание комплексных заданий.	2		X		
Развитие математической грамотности школьников при решении практико-ориентированных задач	3		X		

Решение текстовых задач различных типов арифметическим способом	2			X	
Решение текстовых задач с помощью составления уравнения, систем уравнений	2			X	
Задачи на смеси, сплавы и растворы	2			X	
Методика обучения решению задач на движение и работу	2				X
Экономическая задача: от простого к сложному	2				X
Итоговая аттестация	1				X

2.3. Рабочая программа

Тема	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Место текстовых задач в курсе математики основной школы		
Тема 1.1. Вводная лекция: содержание учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС ООО, обеспечение практико-ориентированной направленности	Видеолекция, 1 ч	Основные изменения в структуре учебного предмета «Математика» в основной школе. Акцент на практико-ориентированность предмета. Текстовые задачи в оценочных процедурах по математике.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции, самостоятельный обзор содержания программы курса
Тема 1.2. Анализ федеральных рабочих программ по математике в части предметных,	Видеолекция, 1 ч	Место текстовых задач в федеральных рабочих программах по математике основной школы. Взаимосвязь между предметными, метапредметными и личностными результатами изучения

<p>метапредметных и личностных результатов, связанных с умениями работать с текстовыми задачами</p>		математики при обучении решению текстовых задач. Формирование универсальных учебных действий в рамках урочной деятельности.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции, самостоятельный обзор предметных, метапредметных и личностных результатов в соответствии с ФРП.
<p>Тема 1.3.</p> <p>Принципы классификации текстовых задач в основной школе, подходы к решению в зависимости от возраста обучающихся.</p>	Видеолекция, 1 ч	Влияние возрастных особенностей, обучающихся в основной школе на подходы к методике обучения школьников решению текстовых задач. Классификация текстовых задач.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции. Анализ УМК, самостоятельно выбранного обучающимся: практика определения типов и видов текстовых задач.
<p>Тема 1.4.</p> <p>Развитие математической грамотности школьников при решении практико-ориентированных задач</p>	Видеолекция, 1 ч	Контекстные и практико-ориентированные задачи. Комплексные задания, направленные на формирование и развитие функциональной математической грамотности школьников.
	Практическое занятие, 2 ч	Практическая работа №1. Составление комплексного задания по математике на основе текстовых задач практико-ориентированного содержания.
Модуль 2. Методика обучения решению текстовых задач в 5 – 9 классах		
<p>Тема 2.1.</p> <p>Решение текстовых задач различных типов арифметическим способом</p>	Видеолекция, 1 ч	Актуализация важности умения школьников решать текстовые задачи арифметическим способом в 5 – 6 классах. Перенос этих умений в последующие периоды изучения математики для оптимального выбора способа решения различных текстовых задач.

	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции. Разработка сценария урока, направленного на обучение решению текстовых задач различных типов арифметическим способом.
Тема 2.2. Решение текстовых задач с помощью составления уравнения, систем уравнений	Видеолекция, 1 ч	Разбор основных типов текстовых задач с применением способов составления уравнения, систем уравнений в 5 – 9 классов. Уместность и неуместность применения алгебраического способа при решении некоторых текстовых задач.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции. Разработка сценария урока, направленного на обучение решению текстовых задач с помощью составления уравнения, систем уравнений.
Тема 2.3. Задачи на смеси, сплавы и растворы	Видеолекция, 1 ч	Реализация межпредметных связей с химией при решении текстовых задач на смеси, сплавы и растворы. Задачи такого типа на уроках математики, а также при проведении внутренних и внешних оценочных процедур.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции. Разработка сценария урока, направленного на обучение решению задач на смеси, сплавы и растворы.
Тема 2.4. Методика обучения решению задач на движение и работу	Видеолекция, 1 ч	Разбор основных методов обучения школьников решению задач на движение и работу. Отражение такого типа задач в оценочных процедурах по математике.
	Практическое занятие, 1 ч	Систематизация материала изученной лекции. Разработка сценария урока, направленного на обучение решению задач на движение и работу.
Тема 2.5.	Видеолекция, 1 ч	Пропедевтика решения экономических задач с 5 класса. Мотивация школьников

Экономическая задача: от простого к сложному		на уроках и во внеурочной деятельности к решению задач с экономическим содержанием.
	Практическое занятие, 1 ч	Практическая работа №2. Разработка сценария урока математики, направленного на развитие умений решать текстовые задачи.
Итоговая аттестация	Практическое занятие, 1 ч	Итоговое тестирование. Зачет на основании совокупности выполненных практических работ и итогового тестирования.

3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме выполнения практических работ.

Практическая работа №1. Составление комплексного задания по математике на основе текстовых задач практико-ориентированного содержания

Содержание: обучающиеся создают легенду и три текстовых задачи к ней так, чтобы получилось комплексное задание, направленное на формирование математической грамотности школьников. Комплексное задание составляется для самостоятельно выбранного класса и темы уровня основного общего образования на основе УМК, самостоятельно выбранного обучающимся.

Требования к выполнению:

Должны быть представлены:

1. класс и тема урока, легенда задания;
2. тексты 3-х заданий;
3. описание характеристик каждого задания:
 - содержательная область (пространство и форма, изменение и зависимости, количество (арифметика) или неопределенность и данные);
 - контекст (личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, общественная жизнь научная деятельность)
 - компетентностная область (формулировать ситуацию математически, применять математику, интерпретировать математические результаты)
 - уровень сложности (низкий, средний, высокий)

4. формат ответа (выбор единственного ответа, множественный выбор, альтернативный выбор (ДА или НЕТ), множественный альтернативный выбор, структурированный ответ – альтернативный выбор и обоснование, установление соответствия, установление последовательности, краткий ответ, развёрнутый ответ в виде текста, развёрнутый ответ в виде рисунка, и т.п.)

5. критерии оценки: описание и примеры ответов, которые

- НЕ принимаются (ставится 0 баллов)
- принимаются полностью (ставится макс. оценка)
- принимаются частично (например, ставится 1 балл при макс. оценке 2 балла)

Критерии оценивания и оценивание:

-оценка «зачтено» ставится в том случае, если полностью соблюдены все требования к выполнению практической работы ИЛИ одно требование не соблюдено частично;

-оценка «не зачтено» ставится в том случае, если хотя бы одно из требований полностью не соблюдено.

Практическая работа №2. Разработка сценария урока математики, направленного на развитие умений решать текстовые задачи.

Содержание: обучающиеся конструируют сценарий урока математики для 5-9 класса по одной из тем учебного предмета с обязательным включением деятельности школьников, направленной на разбор, решение текстовых задач. Класс, учебный курс и тема урока выбираются обучающимся самостоятельно. Работа выполняется на основе УМК, самостоятельно выбранного обучающимся.

Требования к выполнению:

1. Определена тема урока, класс, указан УМК;
2. Обозначены планируемые результаты: предметные, метапредметные, личностные в соответствии с ФРП;
3. Сценарий содержит не менее 4 этапов урока;
4. Сценарий включает не менее двух видов практической деятельности школьников, направленной на решение/разбор текстовых задач;

Критерии оценивания и оценивание:

-оценка «зачтено» ставится в том случае, если полностью соблюдены все требования к выполнению практической работы;

-оценка «не зачтено» ставится в том случае, если хотя бы одно из требований не соблюдено.

3.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится на основании совокупности выполненных практических работ и итогового тестирования.

Критерии оценивания и оценивание:

-оценка «зачтено» ставится в том случае, если все практические работы и итоговое тестирование оценены на «зачтено»;

-оценка «не зачтено» ставится в том случае, если хотя бы одна из практических работ И/ИЛИ итоговое тестирование оценены на «не зачтено».

Итоговое тестирование.

Требования к выполнению: количество заданий — не менее 10, количество попыток на выполнение — не ограничено.

Критерии оценивания и оценивание:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если не менее 60% заданий выполнено верно.

Примеры заданий:

1. К какой группе базовых УУД относится самостоятельная оценка достоверности полученных результатов, выводов и обобщений?

- А) Базовые логические действия
- Б) Базовые исследовательские действия**
- В) Работа с информацией
- Г) Нет правильного ответа

2. В каком классе согласно Федеральной рабочей программе, обучающиеся начинают решать текстовые задачи с помощью уравнений?

- А) в 7 классе**
- Б) в 5 классе
- В) в 6 классе
- Г) в 4 классе

3. Какая из перечисленных компетентностных характеристик относится к заданию на формирование математической грамотности?

- А) Научное объяснение явлений
- Б) Навыки критического мышления
- В) Интерпретация/оценивание информации**
- Г) Использование информации из текста

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативные документы (в актуальной редакции)

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»

Основная литература

1. Бордовская, Н. В. Современные образовательные технологии: учебное пособие // Под ред. Н. В. Бордовской. – Москва: КНОРУС, 2022.
2. Задачи на смекалку: 5—6-е классы: учебное пособие/ И.Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. — 24-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.
3. Математика на каждый день: 6—8-е классы: учебное пособие / Т. Ф. Сергеева. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023.
4. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — 16-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.
5. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — 17-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.
6. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — 16-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.
7. Математика. Трудные задания ЕГЭ. Задачи с экономическим содержанием: профильный уровень: учебное пособие / А. В. Шевкин. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023.
8. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач: 7—9-е классы: учебное пособие: в 3 частях / С. А. Шестаков, И. В. Яценко. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.

9. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.

10. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024.

Интернет-ресурсы

1. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов / Е. Н. Ашанина [и др.]; под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06194-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515140> (дата обращения: 24.10.2025)

2. Федеральный портал «Единое содержание общего образования» [Электронный ресурс] // URL: <https://edsoo.ru/> (дата обращения 24.10.2025)

3. Федеральный портал «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс] // URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения 24.10.2025)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Обучение проводится в заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

Рабочее место должно быть оборудовано компьютером, подключенным к информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Для реализации программы и проведения промежуточной и итоговой аттестации в дистанционной форме на образовательной платформе, обучающиеся должны быть обеспечены следующими материально-техническими ресурсами:

- персональный компьютер или ноутбук;
- доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- звуковоспроизводящие устройства (колонки, наушники);

На компьютере должно быть установлено необходимое лицензионное программное обеспечение:

- браузер;
- текстовый редактор;

Для изучения курса необходимо иметь аккаунт в системе дистанционного обучения: <https://mts-link.ru/>

4.3. Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации:

Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего

образования и специальностей среднего профессионального образования
"Образование и педагогические науки"

или

Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках
иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего
образования и специальностей среднего профессионального образования при
условии его соответствия программе.