

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Татарского муниципального округа

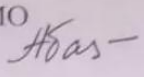
МБОУ Лопатинская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Абаньшина Е.А.

Протокол №1 от «28» 08 2026 г.

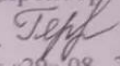


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Герасимова С.В.

Протокол №1 от «29» 08 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Решение текстовых задач»

для обучающихся 5 классов

Село Лопатино 2026

Приоритетными целями обучения математике в 5 классах являются:

продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основная цель данного курса — развитие у обучающихся математической гибкости, логического мышления, умения применять математические знания в нестандартных и практических ситуациях. Курс построен вокруг решения задач повышенной сложности, требующих не только владения базовыми навыками, но и способности анализировать, моделировать, рассуждать, комбинировать подходы и находить неочевидные решения.

Центральными линиями содержания являются логико-математическая, прикладная (текстовые задачи) и геометрическая, которые развиваются параллельно, взаимодополняя друг друга. Логико-математическая линия формирует культуру рассуждений, учит строить цепочки выводов, работать с противоречиями и гипотезами. Прикладная линия связывает математику с реальной жизнью: движение, проценты, смеси, пропорции, экономические ситуации. Геометрическая линия развивает пространственное воображение и умение переводить визуальные образы в математические модели.

Курс начинается с нестандартных математических задач, где обучающиеся осваивают эвристические приёмы: перебор, исключение невозможного, аналогию, рассмотрение частных случаев. Это формирует установку на творческий подход и отказ от шаблонных решений. Далее следует блок сложных задач на движение, включающий многоэтапные сценарии, встречное движение, движение с остановками — здесь отрабатываются навыки моделирования через схемы, таблицы и уравнения.

Особое внимание уделяется задачам на движение по реке, где вводится понятие относительной скорости и формируется умение учитывать влияние внешних факторов (течения) на результат. Это важный шаг в понимании зависимости величин в динамических системах.

Вводится и систематизируется работа с процентными отношениями — от базовых вычислений до анализа сложных ситуаций. Особое место занимают задачи на последовательное повышение и понижение цены, где обучающиеся учатся избегать типичных ошибок, связанных с процентами от изменяющейся базы, и осваивают метод множителей — мощный инструмент для анализа экономических процессов.

Блок задач на смеси и сплавы развивает понимание концентраций, массовых долей и пропорций. Обучающиеся учатся использовать как алгебраический подход (уравнения), так и арифметический (правило креста), что расширяет их инструментарий и гибкость мышления.

Задачи на прямую и обратную пропорциональность позволяют глубже понять зависимости между величинами, формируют навык распознавания типа зависимости и её применения в физике, экономике, повседневной жизни.

Курс включает раздел старинных задач, что создаёт культурно-исторический контекст: обучающиеся решают задачи, актуальные в разные

эпохи, сравнивают старинные и современные методы, что способствует развитию метапредметных связей и интереса к истории науки.

Логические задачи служат «тренажёром» для ума: через задачи на переливания, взвешивания, истинность высказываний, расстановки и графы формируются навыки анализа, синтеза, построения контрпримеров и доказательств «от противного».

Геометрические задачи в рамках курса носят преимущественно прикладной и логический характер: на разрезание, перекраивание, движение фигур, использование свойств симметрии и площадей. Они развивают пространственное воображение и умение переводить визуальные образы в математические соотношения.

Все темы курса объединены общей целью — научить обучающихся думать, а не просто применять шаблоны. Акцент сделан на понимании, обосновании и гибкости подходов. Задачи подобраны так, чтобы стимулировать интерес, развивать настойчивость и умение работать с неопределённостью.

Курс не предполагает изучения новых теоретических конструкций «впрок», а сосредоточен на углублении, применении и комбинировании уже известных знаний в новых. Это делает его особенно ценным как пропедевтику олимпиадной математики и как этап подготовки к систематическому курсу алгебры и геометрии в основной школе.

На изучение учебного курса отводится 64 часа (2 часа в неделю). Время распределено с учётом сложности тем: больше часов выделено на логические задачи, задачи на движение и проценты — как наиболее востребованные и сложные для усвоения. Предусмотрено резервное время для повторения, проектной деятельности и индивидуальной работы.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Нестандартные математические задачи:

Решение задач, не подчиняющихся стандартным алгоритмам. Применение эвристических приёмов: перебор, исключение невозможного, аналогия, рассмотрение частных случаев. Развитие гибкости мышления, интуиции и творческого подхода. Анализ условия, поиск скрытых закономерностей, переформулировка задачи. Оценка реальности ответа и проверка решения.

Сложные задачи на движение:

Решение задач на движение с несколькими участниками, этапами или нестандартными условиями. Использование формул: $\text{путь} = \text{скорость} \times \text{время}$. Построение схем, таблиц, графиков для визуализации движения. Рассмотрение случаев встречного движения, движения вдогонку, с задержками и остановками. Составление и решение уравнений по условию задачи.

Задачи на движение по реке:

Учёт скорости течения при движении по реке. Различие между собственной скоростью объекта, скоростью по течению и против течения. Связь: $\text{скорость по течению} = \text{собственная} + \text{скорость течения}$; $\text{против течения} = \text{собственная} - \text{скорость течения}$. Решение задач на нахождение расстояний, времени, скоростей. Сравнение условий движения в обе стороны.

Задачи на процентные отношения:

Понятие процента как сотой части числа. Нахождение процента от числа, числа по его проценту, процентного отношения двух величин. Переход от дробей и десятичных дробей к процентам и обратно. Применение

пропорций и уравнений. Интерпретация реальных ситуаций: скидки, наценки, голосования, статистика.

Задачи на последовательное повышение и понижение цены:

Анализ многоэтапных изменений величин (чаще — цены) на определённый процент. Учёт того, что проценты берутся от разных базовых значений. Вычисление итогового изменения, сравнение с исходным значением. Распознавание «ловушек»: например, повышение на 20%, затем снижение на 20% — не возвращает к исходной цене.

Задачи на смеси и сплавы:

Работа с концентрациями, долями веществ в смесях и сплавах. Понятие «чистого вещества», массовой доли, процентного содержания. Использование таблиц и схем для моделирования процессов смешивания. Применение правила креста («метода Пирсона») или составление уравнений. Решение задач на доливание, выпаривание, замену части смеси.

Задачи на прямую и обратную пропорциональность:

Различение прямой и обратной пропорциональной зависимости между величинами. Решение задач методом пропорций, единицы и приведения к единице. Применение в задачах на работу, покупки, производительность, распределение ресурсов. Проверка логики зависимости: «во сколько раз больше — во столько же / во столько обратно».

Старинные задачи:

Знакомство с историческими и культурными задачами из разных эпох и стран. Анализ условий, адаптированных к современной математике. Решение методами, доступными в то время (арифметические, геометрические, логические). Развитие интереса к истории математики, понимание эволюции математических идей. Сравнение старинных и современных подходов.

Логические задачи:

Решение задач, требующих построения цепочек рассуждений, анализа противоречий, исключения вариантов. Использование таблиц истинности, графов, схем, метода «от противного». Задачи на переливания, взвешивания, расстановку, истинность высказываний. Развитие внимания, памяти, умения выделять главное и делать выводы.

Геометрические задачи:

Применение геометрических фактов и формул для решения задач на площади, периметры, объёмы, углы, свойства фигур. Построение чертежей, дополнительных элементов, использование симметрии. Задачи на разрезание, перекраивание, движение фигур. Связь геометрии с арифметикой и алгеброй. Визуальное и логическое обоснование решений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

В сфере гражданского воспитания:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

В сфере трудового воспитания:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

В сфере эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

В сфере ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

В сфере культуры здоровья и охраны жизнедеятельности:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

В сфере экологического воспитания:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

адаптацией к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия:

-выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения;

-устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения; задавать критерии проводимого анализа;

-воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

-выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для их выявления;

-делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, а также умозаключений по аналогии;

-разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного);

проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов;

-выбирать способ решения учебной задачи: сравнивать несколько вариантов, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев.

Базовые исследовательские действия

-использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие противоречие и проблему;

-устанавливать самостоятельно искомое и данное;

-формулировать гипотезу;

аргументировать свою позицию и мнение;

-проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент или небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, а также зависимостей между объектами;

-формулировать самостоятельно обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования;

оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

-прогнозировать возможное развитие процесса;

выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией

- выявлять недостаточность и избыточность информации и данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- выражать ясно, точно и грамотно свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- давать пояснения по ходу решения задачи; комментировать полученный результат;
- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы или решаемой задачи;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;
- выявлять различие и сходство позиций;
- формулировать в корректной форме разногласия и свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования или проекта;
- выбирать самостоятельно формат выступления с учётом цели презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности;
- планировать организацию совместной работы;
- распределять виды задач;
- договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких человек;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы;
- координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация

- составлять самостоятельно план и алгоритм решения задачи (или его части);
- выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;
- аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект

- владеть способами самопроверки и самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок и выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям;

-объяснять причины достижения или недостижения цели;
находить ошибку;
давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу изучения курса «Решение текстовых задач» обучающийся научится:

- понимать суть нестандартных задач и отличать их от типовых;
- применять эвристические приёмы: перебирать варианты, исключать невозможное, искать аналогии, рассматривать частные случаи;
- строить логическую цепочку рассуждений, даже если путь решения неочевиден;
- переформулировать условие задачи для упрощения или поиска нового подхода;
- проверять реальность и обоснованность полученного ответа.
- понимать физический смысл величин: путь, скорость, время, и связь между ними;
- решать задачи с несколькими участниками, этапами движения или изменяющимися условиями;
- строить схемы, таблицы и графики для визуализации движения; рассматривать случаи встречного движения, движения вдогонку, с остановками и задержками;
- составлять и решать уравнения на основе условия задачи.
- различать собственную скорость, скорость по течению и против течения;
- сравнивать времена и пути при движении в разных направлениях; интерпретировать реальные ситуации, связанные с движением по воде.
- понимать процент как сотую часть числа и переводить проценты в дроби и обратно;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение

- двух величин;
- применять пропорции и уравнения для решения задач;
 - интерпретировать ситуации: скидки, наценки, голосования, статистические данные;
 - проверять логичность ответа в контексте задачи.
- анализировать многоэтапные изменения величин, выраженных в процентах;
- учитывать, что каждый процент берётся от новой (изменённой) базы;
 - вычислять итоговое значение после нескольких изменений;
 - распознавать и объяснять «парадоксы»: например, почему после повышения и понижения на одинаковый процент цена не возвращается к исходной.
- понимать понятия: концентрация, массовая доля, чистое вещество, раствор; находить количество чистого вещества по известной концентрации и общей массе;
- составлять уравнения или применять правило креста (метод Пирсона) для нахождения пропорций смешивания;
 - решать задачи на доливание, выпаривание, замену части смеси; использовать таблицы и схемы для моделирования процессов.
- различать прямую и обратную пропорциональную зависимость между величинами;
- решать задачи методом пропорций, приведения к единице или составления уравнений;
 - применять зависимости в задачах на работу, покупки, производительность, распределение; ресурсов;
- понимать исторический и культурный контекст старинных задач; адаптировать формулировки к современной математической модели; решать задачи арифметическими, логическими или геометрическими

способами, доступными в прошлом;

- сравнивать старинные методы решения с современными;
- применять геометрические факты и формулы для нахождения площадей, периметров, углов.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Нестандартные математические задачи	5		
2	Сложные задачи на движение	6		
3	Задачи на движение по реке	7	1	
4	Задачи на процентные отношения.	6		
5	Задачи на последовательное повышение и понижение цены	6	1	
6	Задачи на смеси и сплавы.	7		
7	Задачи на прямую и обратную пропорциональность	2		
8	Старинные задачи.	5		
9	Логические задачи.	5		
10	Геометрические задачи	6		1
11	Обобщение курса	8	1	

12	Резерв	5		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	1

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Задачи на поиск взаимосвязей между имеющимися данными	1			
2.	Сюжетные задачи, имеющие несколько решений	1			
3.	Комбинаторные задачи	1			
4.	Задачи на выдвижение гипотез	1			
5.	Задачи на обоснование или опровержение математического утверждения	1			
6.	Встречное движение	1			
7.	Противоположное движение	1			
8.	Движение в одном направлении (вдогонку)	1			

9.	Движение в одном направлении (вдогонку)	1			
10.	Движение в одном направлении (с отставанием)	1			
11.	Движение в одном направлении (с отставанием)	1			
12.	Задачи на определение скорости по течению и против течения	1			
13.	Задачи на определение скорости по течению и против течения	1			
14.	Задачи на нахождение времени, необходимого для движения по реке	1			
15.	Задачи на нахождение времени, необходимого для движения по реке	1			
16.	Задачи на определение скорости течения	1			
17.	Задачи на определение скорости течения				
18.	Контрольная работа «Задачи на движение по реке»	1	1		

19.	Нахождение процента от числа	1			
20.	Нахождение процента от числа	1			
21.	Нахождение процента от числа числа	1			
22.	Нахождение числа по его процентам	1			
23.	Нахождение числа по его процентам	1			
24.	Задачи на повышение цены	1			
25.	Задачи на повышение цены	1			
26.	Задачи на повышение цены	1			
27.	Задачи на понижение цены	1			
28.	Задачи на понижение цены	1			
29.	Задачи на понижение цены	1			
30.	Контрольная работа «Проценты»	1	1		
31.	Задачи на добавление одного компонента сплава или смеси	1			
32.	Задачи на смешивание двух растворов (сплавов)	1			
33.	Задачи на выливание смеси.	1			

34.	Задачи на вычисление концентрации	1			
35.	Задачи на вычисление количества чистого вещества в смеси (или сплаве	1			
36.	Задачи на вычисление массы смеси (сплава)	1			
37.	Задачи на вычисление массы смеси (сплава)	1			
38.	Задачи на прямую зависимость	1			
39.	Задачи на обратную зависимость	1	1		
40.	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности	1			
41.	Числовые головоломки и ребусы	1			
42.	Задачи на переливание	1			
43.	Задачи с прикладным характером	1			
44.	Задачи на арифметические действия	1			
45.	Логические задачи	1			
46.	Логические задачи	1			
47.	Логические задачи	1			

48.	Логические задачи	1			
49.	Логические задачи	1			
50.	Задачи на вычисление периметра, площади или объёма	1			
51.	Задачи на вычисление периметра, площади или объёма	1			
52.	Задачи на доказательство или объяснение	1			
53.	Задачи на преобразование или построение	1			
54.	Задачи на преобразование или построение	1			
55.	Практическая работа «Вычисление площади фигур»	1			
56.	Обобщение и повторение	1			
57.	Обобщение и повторение	1			
58.	Обобщение и повторение	1			
59.	Обобщение и повторение	1			
60.	Обобщение и повторение	1			
61.	Обобщение и повторение	1			

62.	Обобщение и повторение	1			
63.	Итоговая контрольная работа	1			
64.	Резервный урок	1			
65.	Резервный урок	1			
66.	Резервный урок	1			
67.	Резервный урок	1			
68.	Резервный урок	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	1	

6. ЛИТЕРАТУРА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Мерзляк А.Г.и др. Сборник задач по математике для 6 класса М.-Х: "ИЛЕКСА", 2001
2. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.:Галс плюс, 1998. – 168 с.
3. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2002.
4. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 кл. – СПб.: Питер, 2010.
5. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
6. Змаева Е. Решение задач на движение/ Математика. – 2000. - №14 – С. 40 – 41.
7. Устные задачи на движение <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11>
8. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
9. Спивак А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
- 10.Талызина Н.Ф.Формирование общих приёмов решения арифметических задач//Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана --Граф», 1995
- 11.Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
- 12.М.А. Куканов. Моделирование в решении задач - Волгоград: Учитель, 2009.

13. Математика: интеллектуальные марафоны, турниры, бои: 5- 11 классы: книга для учителя/ А. Д. Блинков и др., общ. Ред. И. Л. Соловейчик. – М.: Первое сентября, 2003. – 256 с.
14. И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.
15. Ф.Ф. Лысенко «Готовься к математическим соревнованиям» г. Ростов-на-Дону 2001г.
16. Савин А.П. Математические миниатюры. М.: Дет. лит. 1998.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Шевкин А. В. Текстовые задачи по математике. 5–6 классы: учебное пособие для учителей и учащихся. — М.: Илекса, 2022. — 128 с.
2. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5–11 классы: методическое пособие для педагогов. — М.: Айрис-пресс, 2023. — 256 с.
3. Спивак А. В. Математический кружок. 5–7 классы: пособие для учителей математики. — М.: МЦНМО, 2023. — 160 с.
4. Гейдман Б. П., Мишарина И. Э. Математика: углублённый курс для 5–7 классов. — М.: МЦНМО, 2023. — 144 с.
5. Заболотнева Н. В. Олимпиадные задания по математике. 5–8 классы: методическое пособие для учителя. — Волгоград: Учитель, 2022. — 96 с.
6. Красс Э. Ю., Литвинов С. А. За страницами учебника математики. 5–6 классы: пособие для учителей и учащихся. — М.: Просвещение, 2021. — 192 с.
7. Останина Е. Е. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 5–7 классы: рабочая тетрадь с методическими рекомендациями. — М.: Планета, 2021. — 80 с.
8. Балаян Э. Н. Геометрия на готовых чертежах для 5–7 классов: пособие для учителей и учащихся. — Ростов н/Д: Феникс, 2022. — 112 с.
9. Перельман Я. И. Живая математика: математические рассказы и головоломки. — М.: АСТ, 2023. — 192 с.
10. Горбачёв Н. В. Сборник олимпиадных задач по математике: пособие для учителей и старшеклассников. — М.: МЦНМО, 2021. — 560 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Math.ru – [Электронный ресурс]. – URL: <https://math.ru> (дата

обращения: 05.09.2025).

2. Журнал «Математика». – [Электронный ресурс]. – URL: <https://raum.math.ru/node/179> (дата обращения: 05.09.2025).
3. Методические кейсы по математике. – ФГБОУ «ИСРО» – <https://content.edsoo.ru/case/subject/6/> (дата обращения: 05.09.2025).
4. Портал «Единое содержание общего образования». – [Электронный ресурс]. – URL: <https://edsoo.ru/> (Дата обращения: 05.09.2025).