

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кировской области
город Киров
МБОУ "СОШ №71" города Кирова

РАССМОТРЕНО
педагогический совет
протокол № 1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР
_____ Красикова М.В.

УТВЕРЖЕНО
директор
_____ Банникова Н.Н.
приказ № 75 ОД
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»

Киров, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г, с изменениями и дополнениями, от 3 июля 2016 года № 306-ФЗ
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования со всеми изменениями и дополнениями, приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г.
- СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (с изменениями от 24 декабря 2015 года)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы начального, общего основного общего, среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования», с изменениями от 8 июня 2015 № 576, от 28 декабря 2015 № 1529, от 26 января 2016 № 38
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 71 г. Кирова
- Примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.
- «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», М.Просвещение, 2014. Составитель Т. А. Бурмистрова;
- Авторская программа внеурочной деятельности «За страницами учебника математики», 5-6 класс. Рецензент: кандидат ф.-м. наук, доцент кафедры ФМО ОГБОУ ДПО УИПКПРО М.С.Чунаева.

Данная программа содержит дополнительный материал к курсу математики. Учебный курс Поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открывать для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

В результате освоения программы учащиеся должны овладеть знаниями, умениями, навыками на более высоком уровне, характеризующимся в первую очередь способностью решать нестандартные задачи.

Цель программы:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;

предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

выявить и развить математические и творческие способности;

развивать навыки вычислений с натуральными числами;

учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;

дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;

учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;

продолжить знакомство с геометрическими понятиями;

развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Организация работы по программе “За страницами учебника математики” в 6 классе рассчитана на 34 часа в год и предполагает реализацию в течение 1 года в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

Программа “За страницами учебника математики” включает 9 разделов:

Раздел 1. Понятие текстовой задачи.

Раздел 2. Задачи на движение.

Раздел 3. Задачи на движение по реке.

Раздел 4. Задачи на дроби.

Раздел 5. Задачи на работу.

Раздел 6. Задачи на проценты.

Раздел 7. Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы.

Раздел 8. Задачи, решаемые с помощью уравнения.

Раздел 9. Заключительное занятие

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Личностным результатом является формирование следующих умений и качеств
-независимость и критичность мышления;
-воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Содержание курса

Раздел 1. Понятие текстовой задачи.

Тема 1.1. Этапы решения текстовой задачи.

Арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи; алгоритм решения текстовых задач; оформление решения задач. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

Форма урока: различные упражнения в устной и письменной форме.

Вид деятельности: игровая деятельность.

Тема 1.2. Алгоритм решения текстовых задач. Оформление решения задачи.

Пошаговое составление алгоритма решения текстовых задач. Обеспечить действенное усвоение учащимися основных методов и приемов решения учебных математических задач.

Форма урока: практикум.
Вид деятельности: групповая работа.

Раздел 2. Задачи на движение

тема 2.1. Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния и их взаимосвязь.

Формула расстояния. Нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени. Формула скорости, нахождение неизвестной скорости по известным данным расстояния и времени, формула времени.

Форма урока: математическая викторина.

Вид деятельности: индивидуальная и групповая работа.

Тема 2.2. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении.

Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах, индивидуальная работа.

Тема 2.3. Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием. Задачи на движение вдогонку.

Нахождение неизвестного времени по известным данным расстояния и скорости. Графический способ решения простых задач на движение.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: коллективная работа.

Раздел 3. Задачи на движение по реке

тема 3.1. Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.

Формулы собственной скорости, скорости по течению, против течения, скорости течения и их взаимосвязь. Вывести соответствующие формулы зависимостей между величинами.

Форма урока: мини – доклад, практикум.

Вид деятельности: индивидуальная работа, работа в парах.

Тема 3.2. Практикум по решению задач.

Оформление решения задачи. Подведение под понятие, построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений, выдвижение гипотез и их обоснование, самостоятельное создание способов решения проблем.

Форма урока: математические состязания.

Вид деятельности: индивидуальная работа.

Раздел 4. Задачи на дроби

Тема 4.1. Дробь от числа. Число по значению дроби. Какую часть одно число составляет от другого.

Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка, строить логическую цепочку рассуждений; устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий прием (умножение на соответствующую дробь).

Форма занятия: игра.

Вид деятельности: индивидуальная работа, работа в парах.

Тема 4.2. Практикум по решению задач более сложных задач.

Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: групповая работа

Раздел 5. Задачи на работу

Тема 5.1. Понятие работы, понятие производительности. Алгоритм решения задач на совместную работу.

Понятие работы и производительности. Составление алгоритма решения задач на совместную работу.

Форма урока: мини – доклады.

Вид деятельности: индивидуальная работа, работа в парах.

Тема 5.2. Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа.

Составление алгоритма решения задач на путь, пройденный движущимися телами.

Вычисление неизвестного времени работы.

Форма урока: беседа, практикум.

Вид деятельности: коллективная работа.

Тема 5.3. Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.

Знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов.

Форма урока: мини – доклад, практикум.

Вид деятельности: коллективная работа.

Тема 5.4. Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы.

Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов.

Форма урока: мини – доклад, практикум.

Вид деятельности: индивидуальная работа.

Тема 5.5. Задачи, в которых требуется найти производительность труда.

Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Форма урока: беседа.

Вид деятельности: групповая работа.

Тема 5.6. Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы.

Переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах.

Тема 5.7. Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы.

Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах, индивидуальная работа.

Тема 5.8.Творческий отчет задачи на работу.

Оформление решения задачи. Подведение под понятие, построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений, выдвижение гипотез и их обоснование, самостоятельное создание способов решения проблем.

Форма урока: математические состязания.

Вид деятельности: индивидуальная работа.

Раздел 6.Задачи на проценты

Тема 6.1.Понятие процента.

Понятие процента. Решение задач на пропорции, запись процентного отношения.

Научить находить числа по его процентам. Решение текстовых задач.

Форма урока: математический КВН.

Вид деятельности: групповая работа, работа в парах.

Тема 6.2.Задачи на пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Формула сложных процентов; простой и сложный процентный рост; задачи, связанные с изменением цены; процентные вычисления в жизненных ситуациях.

Форма урока: беседа.

Вид деятельности: групповая работа.

Тема 6.3.Формула сложных процентов.

Представление процента в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение целого по данному проценту. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.

Форма урока: мини – доклад.

Вид деятельности: коллективная работа.

Тема 6.4.Простой и сложный процентный рост.

Составление задачи по числовому выражению, приёмы обобщения и конкретизации.

Форма урока: математический бой.

Вид деятельности: индивидуальная работа, работа в парах.

Тема 6.5.Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях.

Умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки.

Форма урока: математическая викторина.

Вид деятельности: групповая работа.

Тема 6.6.Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях.

Решение математических задач и задач из смежных предметов, выполнение практических расчётов.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: индивидуальная работа, работа в парах.

Тема 6.7.Практикум по решению задач.

Переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах.

Тема 6.8. Практикум по решению задач.

Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Форма урока: математическая викторина.

Вид деятельности: групповая работа.

Тема 6.9. Творческий отчет «Задачи на проценты».

Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах, индивидуальная работа.

Раздел 7. Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы

Тема 7.1. Задачи на смеси и сплавы.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Форма урока: мини-доклад, практикум.

Вид деятельности: коллективная работа.

Тема 7.2. Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы. Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание" объёмная концентрация.

Решение задач на смеси и сплавы. Умение выделять компоненты, которые изменяются, и те, что остаются неизменными. Измерять количество компонентов смеси.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: индивидуальная работа, групповая работа.

Тема 7.3. Процентное содержание.

Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: групповая работа, работа в парах.

Тема 7.4. Формула сложных процентов.

Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание"; объёмная концентрация; процентное содержание; формула сложных процентов.

Форма урока: математическое состязание.

Вид деятельности: групповая работа.

Раздел 8. Задачи, решаемые с помощью уравнения

Тема 8.1. Этапы математического моделирования текстовой задачи.

Выбор вспомогательной модели (краткая запись, таблица, чертёж и т.д.) Определение зависимости между исходными величинами и искомыми. Составление модели задачи (уравнение). Нахождение искоемых величин и соотнесение с вопросом задачи.

Форма урока: практикум.

Вид деятельности: работа в парах, индивидуальная работа.

Тема 8.2. Практикум по решению задач с помощью уравнения.

Планировать ход решения задачи, уметь составлять и решать уравнения. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Форма урока: защита проектов.

Вид деятельности: индивидуальная работа, групповая работа.

Тема 8.3. Практикум по решению задач с помощью уравнения.

Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.

Форма урока: защита проектов.

Вид деятельности: индивидуальная работа, групповая работа.

Раздел 9. Заключительное занятие

Тема 9.1. Защита проектов.

Форма урока: защита проектов.

Вид деятельности: индивидуальная работа, групповая работа.

Тематическое планирование внеурочной деятельности 6 класс

№		Наименование раздела, темы занятия	Общее количество часов	Часы аудиторных занятий
		Раздел 1. Понятие текстовой задачи	2	
1.1	1.	Этапы решения текстовой задачи;		1
1.2	2.	Алгоритм решения текстовых задач. Оформление решения задачи.		1
		Раздел 2. Задачи на движение	3	
2.1	3.	Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния и их взаимосвязь.		1
2.2	4.	Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении.		1
2.3	5.	Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием.		1
		Раздел 3. Задачи на движение по реке	2	
3.1	6.	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.		1
3.2	7.	Практикум по решению задач		1
		Раздел 4. Задачи на дроби	2	
4.1	8.	Дробь от числа Число по значению дроби Какую часть одно число составляет от другого		1
4.2	9.	Практикум по решению задач более сложных задач		1
		Раздел 5. Задачи на работу	8	

5.1	10.	Понятие работы, понятие производительности Алгоритм решения задач на совместную работу		1
5.2	11.	Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;		1
5.3	12.	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.		1
5.4	13.	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы		1
5.5	14.	Задачи, в которых требуется найти производительность труда		1
5.6	15.	Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы		1
5.7	16.	Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы		1
5.8	17.	Творческий отчет задачи на работу		1
		Раздел 6. Задачи на проценты	9	
6.1	18.	Понятие процента		1
6.2	19.	Задачи на пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости		1
6.3	20.	Формула сложных процентов		1
6.4	21.	Простой и сложный процентный рост		1
6.5	22.	Задачи, связанные с изменением цены Процентные вычисления в жизненных ситуациях		1
6.6	23.	Задачи, связанные с изменением цены Процентные вычисления в жизненных ситуациях		1
6.7	24.	Практикум по решению задач		1
6.8	25.	Практикум по решению задач		1
6.9	26.	Творческий отчет «Задачи на проценты»		1
		Раздел 7. Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы	4	
7.1	27.	Задачи на смеси и сплавы		1
7.2	28.	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание" объёмная концентрация		1
7.3	29.	Процентное содержание		1
7.4	3.	Формула сложных процентов		1
		Раздел 8. Задачи, решаемые с помощью уравнения	3	
8.1	31.	Этапы математического моделирования текстовой задачи		1
8.2	32.	Практикум по решению задач с помощью уравнения		1
8.3	33.	Практикум по решению задач с помощью уравнения		1
		Раздел 9. Заключительное занятие	1	

Рабочая программа опирается на УМК:

- Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 6", издательство "Мнемозина", г. Москва, 2015;

- Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса под редакцией А.П.Ершова, В.В.Голобородько, М.: ИЛЕКСА, Москва, 2016;

- Школьные математические олимпиады 5-11 класс, Фарков А.В., М.: ВАКО, Москва, 2016;

- «За страницами учебника математики», пособие для учащихся 5-6 классов средней школы под редакцией И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. М. Просвещение, 1989г.