МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области

Отдел образования администрации Малышевского муниципального округа

МАОУ СОШ № 3

СОГЛАСОВАНО Председателем МС 03.09.2026	УТВЕРЖДЕНО приказом директора МАОУ СОШ № 3 № 218/од от 04.09.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «За страницами учебника математики»

для обучающихся 7 классов

пгт Малышева 2026 г.

Пояснительная записка.

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке? Как заставить школьника начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Принуждение, которое угнетает ребенка, не способствует развитию его учебной мотивации и математических способностей. Сделать процесс обучения увлекательным и интересным могут помочь внеклассные занятия по математике в форме факультатива. Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ученика внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления. Программа факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения нестандартных математических задач с помощью логической культуры мышления. Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но содержит новые элементы информации творческого уровня и повышенной трудности.

Тематика задач выходит за рамки основного курса, уровень их трудности - повышенный, превышающий обязательный.

Цели курса:

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;
   - Формирования 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 курса:

- учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике;
- подготовить учащихся к успешному участию в предметных олимпиадах различного уровня;
- научить школьников решать задачи, требующие применения знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Общая характеристика учебного курса

Занятия содержат много исторического материала и энциклопедических сведений о предмете. Задания с природоведческим и историческим сюжетом, позволяют ученикам

увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас. Одним из способов развития познавательных способностей учащихся является использование занимательного материала, дидактических игр. Получение новых знаний на факультативных занятиях даёт возможность приблизить учащихся к реальной жизни, помогает больше узнать о математике как науке, о людях её создавших, обогащает детей социальными знаниями и умениями.

Универсальные учебные действия, формируемые у учеников при изучении данного курса:

- *Сравнивать* разные приемы действий;
- *выбирать* удобные способы решения;
- *моделировать алгоритм решения* в процессе совместного обсуждения и *использовать* его в ходе самостоятельной работы; п*рименять* изученные способы и приёмы вычислений;
- *анализировать* полученные результаты;
- в*ключаться* в групповую работу, у*частвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- *выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии;
- *аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения;
- *сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- *контролировать* свою деятельность, обнаруживать и исправлять ошибки.

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану МАОУ СОШ № 3 программа курса "За страницами учебника математики" рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в течение года.

УЧЕТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания МАОУ СОШ № 3 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков курса "За страницами учебника математики".Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
  - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
  - обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
  - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы.
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время
  урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом,
  целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания учебного курса

Учебный курс 7-го класса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. личностные:

■ Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

■ Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

■ Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

■ Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

■ Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

■ Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. метапредметные:

■ Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

■ Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

■ Понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

■ Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

■ Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

■ Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

■ Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

■ Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

■ Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

3. предметные:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни для:

■ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;

■ устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений с использованием различных приемов;

■ интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание учебного курса:

I. Элементы истории математики

- Язык алгебры. Задача Диофанта.
- Старинные задачи. Листы Мебиуса.
- Историческая справка «Кто это, Эйлер?»

II. Действительные числа

- Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.
- Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.
- Пропорции. Решение задач на пропорции.
- Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

III. Уравнения с одной переменной

- Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.
- Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
- Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений.

IV. Комбинаторика. Описательная статистика

- Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.
- Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.
- Комбинаторное правило умножения
- Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.
- Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

V. Буквенные выражения. Многочлены

- Преобразование буквенных выражений.

- Деление многочлена на многочлен «уголком».
- Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

VI. Олимпиадные задачи

- Задачи о «мудрецах и лжецах».
- Логические задачи в сказочных сюжетах.
- Решение задач «методом дерева».
- Решение логических задач с помощью «спичек».
- Комбинации и расположения. Комбинаторика на шахматной доске.
- Задачи на движения. Задачи повышенной сложности.
- Старинные задачи. Познавательные задачи.

VII. Уравнения с двумя переменными

- Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.
- Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

№ урока	№ урока в теме	Тема урока,тип урока	Характеристика основных видов деятельности
1	1	Язык алгебры. Задача Диофанта. Старинные задачи.	Выбирать и систематизировать полученную из электронных источников историческую информацию. Проектная деятельность по темам, связанным с историей математики.
2	2	Листы Мебиуса.	
3	3	Историческая справка «Кто это, Эйлер?»	
4.	1.	Числовые выражения.	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности: контроль усвоения материала, фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, выполнение творческого задания.
5	2.	Сравнение числовых выражений.	
6.	3.	Пропорции.	
7	4.	Проценты. Основные задачи на проценты.	
8.	5.	Практическое применение процентов.	
9	1.	Уравнения с одной переменной	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат, решения уравнений с параметром.
10	2.	Модуль числа.	
11	3.	Геометрический смысл модуля.	
12	4.	Решение линейных уравнений с модулем	

13	5.	Решение линейных уравнений с параметрами	
14	6.	Решение текстовых задач	
15	1.	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Выстраивать алгоритм решения старинных задач. Исследование в группах.
16	2.	Решение комбинаторных задач с помощью графов	
17	3.	Комбинаторное правило умножения	
18	4.	Перестановки. Факториал	
19	5.	Статистические характеристики набора данных	
20	6.	Комбинации и расположения Комбинаторика на шахматной доске.	
21	1.	Преобразование буквенных выражений	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. Определять технические средства, с помощью которых может быть реализовано получение информации по теме.
22	2.	Деление многочлена на многочлен «уголком».	
23	3.	Возведение двучлена в степень.	
24	4.	Треугольник Паскаля.	
25	5.	Произведение многочленов.	

26	1.	Задачи на движения. Познавательные задачи.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом, выполнение практических заданий.
27	2.	Задачи повышенной сложности. Старинные задачи.	
28	3.	Задачи о «мудрецах и лжецах»	
29	4.	Логические задачи в сказочных сюжетах.	
30	5.	Решение задач «методом дерева»	
31	6.	Решение логических задач с помощью «спичек»	
32	1.	Линейные диофантовы уравнения	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор задач, письменный опрос, работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу, работа в парах, выполнение практических заданий.
33	2.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	
34	3.	Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.	

Материально-техническое обеспечение учебного курса

1. Наглядная геометрия. 5-6 класс. И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева М. «Дрофа»2010 г.
2. Стандарт по математике. 500 геометрических задач. И.Ф.Шарыгин, М., Просвещение, 2007г.
3. Избранные занимательные задания из книги И. Г. Сухина "1200 головоломок с неповторяющимися цифрами". М., АСТ, Астрель, 2005, 400 с.
4. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика/Учитель, 2005.
5. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики/М.: Просвещение, 1989.
6. Гончарова Л.В. Предметные недели в школе. Математика/Волгоград: Учитель, 2004.
7. Трошин В.В. Занимательные задачи, упражнения и игры со спичкамив средней школе на уроках и внеклассных занятиях. Волгоград: Учитель, 2008.-221 с.
8. Иченская М.А. Отдыхаем с математикой: внеклассная работа по математике в 5-11 классах. Волгоград: Учитель,2006.-107 с.
9. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. Волгоград: Учитель,2007.-99с.
10. Кононова Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5-8 класс. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко.- Ростов-на-Дону: Легион; Легион-М, 2010.-112 с.

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения.
1	**Технические средства обучения. Оборудование класса.**
1	Компьютер
2	Интерактивная доска.
3	Документ-камера.
4	Конструктор для объемного моделирования ТИКО – набор «Архимед»
5	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
6	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300,

	600), угольник (450, 450), циркуль.
7	парты
8	стулья
2	**Экранно-звуковые пособия.**
1	Ресурсы, размещенные на сайте Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru. http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities Интернет- ресурсы: http://festival.1september.ru/ - Я иду на урок математики (методические разработки) http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)http:/www.drofa.ru - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)http://www.fipi.ru- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.http://www.mathgia.ru/ - открытый банк заданий по математике ➢ www.school.edu.ru ➢ www.math.ru ➢ www.it-n.ru ➢ www.etudes.ru ➢ http://www.school.holm.ru ➢ http://school-collection.edu.ru ➢ http://matematik-sait.ucoz.ru

Планируемые результаты изучения учебного курса

В результате посещения занятий «За страницами учебника математики»

ученик научится:

- Выполнять построения алгоритмов с ветвлением, с повторением и линейных алгоритмов
- Определять технические средства, с помощью которых может быть реализовано получение информации по теме;
- Составлять магические квадраты.
- Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий;
- Выстраивать алгоритм решения старинных задач;
- Вычислять площади фигур сложной конфигурации;
- Применять различные единицы измерения к решению задач.

ученик получит возможность:

- углубить свои знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики;
- улучшить вычислительные навыки и навыки работы с величинами,
- навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой;
- исторический материал позволит повысить интерес учащихся к изучению математики;
- сформировать положительное эмоциональное отношение к учебному предмету;
- расширить математический кругозор учащихся, что способствует развитию их интеллектуальных и творческих способностей;

Таким образом, программа курса «За страницами учебника математики», отвечая образовательным, воспитательным и развивающим целям обучения, имея большую информационную насыщенность, даёт возможность познакомить учащихся с интересным занимательным математическим материалом, который окажется полезным не только для расширения их знаний по математике, но и для развития познавательных интересов и творческой активности. Факультативный курс «За страницами учебника» имеет и пропедевтическую направленность, его изучение позволит учащимся сформировать представления о своих возможностях в области математики.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 200523250422570846648379541552773099575579350045

Владелец Самихова Елена Ивановна

Действителен С 14.09.2026 по 14.09.2027