ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 403 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы _____Н.В. Панфилова

Приказ № 230 от 27.08.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2783787688EF0351F3859445FB7862
Владелец: ПАНФИЛОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА
Действителен: с 04.09.2026 до 28.11.2027

Рассмотрена и принята на Педагогическом совете,
Протокол от 27.08.2026 № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Полезная математика»

для учащихся 6 классов

Санкт-Петербург, г.Пушкин

2026 г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности в 6 классе «Полезная математика».

Внеурочная деятельность «Занимательная математика» *предназначена* для внеурочной работы и рассчитана на учащихся 6-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Курс рассчитан на 35 часов, в неделю – 1 час

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Личностные и метапредметные результаты
освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

умение точно, грамотно и ясно **излагать** свои мысли в устной и письменной речи, **понимать** смысл поставленной задачи, **выстраивать** аргументацию, **приводить** примеры и контрпримеры;

умение распознавать логически некорректные высказывания**;**

креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

первоначальное **представление** об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;

умение находить в различных источниках информацию;

умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;

умение понимать и **использовать** математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;

умение *самостоятельно* ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем**;**

распознание математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение составлять алгебраические модели реальных ситуаций.

в предметном направлении:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь **представление** о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь **представление** о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;

умение работать с математическим текстом; **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; **выполнять** арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; **решать** текстовые задачи арифметическим способом; **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

Содержание курса внеурочной деятельности
с указанием форм организации учебных занятий,
основных видов учебной деятельности

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;

логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;

геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

В процессе проведения данного курса внеурочной деятельности ставятся следующие цели:

развить интерес учащихся к математике;

расширить и углубить знания учащихся по математике;

развить математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;

воспитать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;

формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

Задачами курса являются:

достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;

приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;

знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;

практика решения олимпиадных заданий.

В качестве ***основной формы проведения курса*** выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Виды деятельности:

творческие работы,
задания на смекалку,
лабиринты,
кроссворды,
логические задачи,
упражнения на распознавание геометрических фигур,
решение уравнений повышенной трудности,
решение нестандартных задач,
решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
решение комбинаторных задач,
решение задач на части повышенной трудности,
решение геометрических задач.

Арифметика (16 часов)

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

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

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Начальные понятия и факты курса геометрии (14 часов)

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Сюжетные задачи. (4 часа)

Сюжетные задачи на все арифметические действия. Основы логического и алгоритмического мышлени

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности в 6 классе «Полезная математика»

(1 ч в неделю, всего 34 ч).

№ урока	Тема урока	К Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	Арифметика	17			
	Занимательная арифметика. История развития начальной математики	1			Кроссворд
	Недесятичные системы счисления	1			Ребус
	Числовые великаны и лилипуты	1			Ребус
	Старинная система мер	1			Сообщения
	Текстовые задачи. Арифметические задачи	1			Сообщения
	Занимательные задачи на проценты	1			Индивидуальные задания
	Задачи на взвешивание.	1			Олимпиадные задачи
	Задачи на переливание	1			Олимпиадные задачи
	Время, часы.	1			Подготовить информацию
0	Календарь. История возникновения календаря	1			Поиск информации в Интернете

1	Календарь. Решение задач	1			Сообщения
2	Решение занимательных задач	1			Олимпиадные задачи
3	Олимпиадные задачи по математике	1			Олимпиадные задачи
4	Удивительный мир чисел.	1			Индивидуальные задания
5	Задачи на движение	1			Олимпиадные задачи
6	Старинные задачи.	1			Поиск информации в Интернете
7	Принцип Дирихле. Старинные задачи.	1			Сообщения
	Начальные понятия и факты курса геометрии	13			
8-19	Простейшие геометрические фигуры.	2			Индивидуальные задания
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
0-21	Пространство и размерность.	2			Чертить пространственные фигуры

2-24	Занимательные размещения и перестановки	3			Олимпиадные задачи
5-26	Точки и ломаные	2			Индивидуальные задания
7	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1			Сообщения
8	Решение занимательных задач по геометрии	1			Олимпиадные задачи
9	Дистанционная Всероссийская олимпиада по математике	1			Олимпиадные задачи
0	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве.	1			Индивидуальные задания
	Сюжетные задачи.	5			
1-33	Сюжетные задачи на все арифметические действия	3			Индивидуальные задания
4	Основы логического и алгоритмического мышления	1			Индивидуальные задания

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Шейнина О.С., Соловьёва Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.-208с.- (Портфель учителя).

2. Козловская Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. М.: ЭНАС,2007.-176с.- (Портфель учителя).

3.Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике.- М.:Экзамен,2006

4. Чулков П.В.Математика: Школьные олимпиады: Метод. Пособие. 5-6 кл.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006.-88с.- (Портфель учителя).

5. Фарков А.В.Математические кружки в школе. 5-8 классы / 4-е изд.-М.: Айрис-пресс, 2008.-144с.- (Школьные олимпиады).

6.Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. — М. : Просвещение, 2010. — 192 с.

7. Балаян Э.Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике.
3-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 364.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

1. Министерство образования и науки РФ. : http://www.mon.gov.ru/
2. Центр дистанционной сертификации обучающихся: http://fgosttest.ru/
3. Тестирование on-line: 5–11 классы.: http://www.kokch.kts.ru/cdo/
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников.: http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.: http://mega.km.ru/
6. Сайт энциклопедий.: http://www.encyclopedia.ru