МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт- Петербурга

Администрация Калининского района Санкт - Петербурга
ГБОУ Гимназия № 63

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МС ГБОУ Гимназии №63	Педагогический совет	Директор
Председатель	ГБОУ Гимназии №63	ГБОУ Гимназии №63
_____/В.С. Сладкова /		Калининского района
Протокол м/с №8	Протокол № 14	Туманова Ольга Геннадьевна Подписано цифровой подписью: Туманова Ольга Геннадьевна Дата: 2026.09.07 12:37:31 +03'00' _____ О.Г. Туманова
от «11» июня 2026 г.	от «31» августа 2026г.	Приказ №153
		от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 10037829)

«На ступеньку выше. Математика»,
для обучающихся 7 классов

Санкт-Петербург, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"НА СТУПЕНЬКУ ВЫШЕ. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС"

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «На ступеньку выше. Математика 7 класс» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и направлена на организацию обучения математическому содержанию, выходящему за рамки Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) основного общего образования (далее – ФРП), с учетом использования видов деятельности обучающихся, отличных от урочных.

При разработке Программы учитывались следующие документы:

– письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования;

– распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года»;

- рабочая программа курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы математики. 7–9 классы». В.И. Снегурова. –Москва: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева», 2025.

Актуальность курса

Данная программа не только углубляет и расширяет математические знания, но и способствует формированию метапредметных умений и навыков, развитию познавательных и творческих способностей.

Освоение курса способствует повышению у обучающихся уровня мотивации к изучению математики. Для развития познавательных, регулятивных и коммуникативных умений обучающихся программой предусмотрены индивидуальная (групповая) проектная и/или исследовательская деятельность.

Программа соответствует идее расширения прикладной направленности курса математики на уровне основного общего образования. Реализация курса способствует поддержке талантов и развитию способностей, учащихся интересующихся математикой.

В некоторые темы курса предполагают выполнение исследовательских работ. Учебное исследование по математике в 7 классе предполагает получение *субъективно* нового для обучающегося результата и направлено на формирование исследовательских умений: выделение проблемы, организация и анализ данных, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы, формулирование выводов и представление результатов на грамотном математическом языке.

Кроме того, освоение содержания курса позволяет расширить круг решаемых математических задач за счет включения проблемных, нестандартных задач, задач прикладного характера, в том числе с межпредметным содержанием, изучения дополнительных вопросов как теоретического, так и практического характера. Программа будет полезна обучающимися, которые имеют интерес к изучению математики, готовятся к участию в олимпиадах школьников

по математике и углубленному изучению математики на уровне среднего общего образования.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "НА СТУПЕНЬКУ ВЫШЕ. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС"

Курс создает условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных. В единстве с обязательным учебным курсом по математике внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения.

Цель: Создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством изучения содержания математики, выходящего за рамки программы базового уровня.

Задачи курса:

1. Повышение уровня математической подготовки обучающихся, развитие устойчивого интереса к учебному предмету «Математика».

2. Развитие творческих способностей, пространственного воображения, теоретического мышления и математической интуиции, умений рассуждать логически и анализировать ситуации.
3. Углубление и закрепление базовых знаний, формирование устойчивых навыков решения нестандартных задач, освоение нестандартных подходов и оригинальных решений.
4. Ознакомление с дополнительными разделами математики, выходящими за рамки базового курса.
5. Воспитание самостоятельности, настойчивости и организованности в ходе решения сложных задач.

Реализация программы курса содействует получению следующих **результатов:**
– достижение обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов, в т. ч. соответствующих углубленному уровню изучения математики;
– развитие личности обучающихся, формированию и удовлетворению их социально значимых интересов и потребностей;
– самореализация обучающихся через участие во внеурочной деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "НА СТУПЕНЬКУ ВЫШЕ. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС". В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Следует отметить, что данный курс в основной школе выстраивается не только на расширении математического содержания базового уровня, но и на повышении уровня сложности задач, предлагаемых для решения. Тематическое планирование в программе курса внеурочной деятельности «На ступеньку выше. Математика 7 класс» синхронизировано с обязательной программой базового уровня. Темы по алгебре и геометрии чередуются, что позволяет максимально приблизить их по времени изучения к освоению базового курса, тем самым обеспечивает преемственность урочной и внеурочной деятельности.

Реализация содержания предлагается в формах, отличных от урочных.
Формы деятельности обучающихся предусматривают активность и самостоятельность, сочетают индивидуальную и групповую работу, отличаются от урочного более широкого использования исследовательской и проектной деятельности, решением нестандартных задач и др., что помогает развивать у обучающихся, с одной стороны, навыки восприятия новой информации при различных формах ее подачи, а с другой стороны – активность, самостоятельность и способность к творчеству.

Сроки реализации программы

Программа внеурочной деятельности «На ступеньку выше. Математика 7 класс» разработана для детей 13-14 лет и рассчитана на работу с обучающимися 7 класса. В учебном плане на изучение внеурочной деятельности отводится 1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год. По продолжительности занятие составляет 45 минут.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "НА СТУПЕНЬКУ ВЫШЕ. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС".

Формы организации занятий

- Индивидуальная,
- Групповая.

Формы проведения занятий

- беседы;

дискуссии;

- участие в олимпиадах;
- оформление таблиц, брошюр и пособий;
- решение занимательных задач, задач повышенной трудности, решение практических задач;
- творческая работа в группах, проективная работа;
- практическая работа, диагностическая работа.

Формы контроля

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических исследований
- различные упражнения в устной и письменной форме.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "НА СТУПЕНЬКУ ВЫШЕ. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС"

Числа и вычисления. Делимость
Признаки делимости: формулировка и доказательство. Решение задач повышенной сложности на делимость. Решение сюжетных задач арифметическим методом.
Исследовательская работа: делимость и ее свойства.
Осевая симметрия
Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире.
Проект: симметрия в окружающем мире.
Алгебраические выражения
Степени, многочлены, преобразование многочленов, действия с многочленами. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Корни многочлена. Нахождение корней многочлена. Доказательство тождеств. Разные подходы к доказательству тождеств.
Исследовательская работа: как найти корень многочлена?
Многоугольники и геометрические неравенства
Сумма внутренних углов многоугольника и внешних углов выпуклого многоугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной. Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой.
Исследовательская работа: геометрические неравенства.
Функции
Поиск области определения и множества значений функции. Использование различных способов задания функции. Использование свойств функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции). Графики, кусочно-заданные функции.
Исследовательская работа: сравнение свойств функции и их графиков в зависимости от параметров.
Геометрические места точек
Примеры геометрических мест точек на плоскости. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач.
Уравнения и системы уравнений
Линейные уравнения и их системы. Определение числа корней линейного уравнения.
Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля. Решение линейных уравнений с параметрами. Решение систем линейных уравнений разными методами.
Исследовательская работа: линейные уравнения, содержащие знак модуля

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и
- познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) регулятивные

учащиеся получат возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

учащиеся получат возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

учащиеся получат возможность научиться:

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.
- находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем, применять разнообразные способы и приемы вычисления, составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
- оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю.
- использовать алгебраическую терминологию и символику, применять ее в процессе освоения учебного материала.
- использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.
- составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.
- описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы.
- находить значение функции по значению ее аргумента.

- понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.
- использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).
- использовать графики для исследования процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.
- владеть понятием «геометрическое место точек» (ГМТ). Определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как ГМТ. Пользоваться понятием ГМТ при доказательстве геометрических утверждений и при решении задач.
- доказывать и применять простейшие геометрические неравенства, понимать их практический смысл.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Делимость	3	Решение задач повышенной сложности. Решение задач на делимость. Арифметический метод решения сюжетных задач	Исследовательская работа: делимость и ее свойства. Дискуссия: соотнесение типа задачи и модели. Сравнение арифметического и алгебраического метода решения задач; достоинства и недостатки.	https://m.edsoo.ru/c898bd91
2	Осевая симметрия	3	Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	Проект: симметрия в окружающем мире	https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-k-uroku-rieshieniie-zadach-po-tiemie-osievaia-simmietriia.html
3	Алгебраические выражения	5	Степени, многочлены, преобразование многочленов, действия с многочленами. Разные подходы к доказательству тождеств	Практикум по решению задач. Исследовательская работа: как найти корень многочлена Проект с использованием ИИ: «Математический детектив: составляем и решаем задачи»	https://m.edsoo.ru/8e555ba6
4	Многоугольники и геометрические неравенства	6	Сумма внутренних углов многоугольника и внешних углов выпуклого многоугольника. Неравенство о длине ломаной. Неравенство между перпендикуляром и наклонной.	Исследовательская работа: геометрические неравенства. Практикум по решению практикоориентированных задач.	https://m.edsoo.ru/5c23c39d
5	Уравнения и системы уравнений	7	Линейные уравнения и их системы. Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля. Решение линейных уравнений с па-	Исследовательская работа: линейные уравнения, содержащие знак модуля. Практикум по решению задач: от простого к	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/

			раметрами. Решение систем линейных уравнений разными методами	сложному — решение систем линейных уравнений разными методами.	
6	Геометрические места точек	2	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	Практикум по решению задач на ГМТ	https://eior.by/catalog_lecture/7-klass/geometry/31.php
7	Функции	8	Поиск области определения и множества значений функции. Использование различных способов задания функции. Графики, кусочно-заданные функции	Исследовательская работа: сравнение свойств функции и их графиков в зависимости от параметров	https://m.edsoo.ru/57b39728
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ					34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Решение задач повышенной сложности	1	
2	Решение задач на делимость.	1	https://m.edsoo.ru/64d7baab
3	Арифметический метод решения сюжетных задач.	1	https://m.edsoo.ru/e45b6b9a
4	Осевая симметрия	1	
5	Фигуры с осевой симметрией.	1	
6	Примеры симметрии в окружающем мире	1	
7	Степень	1	https://m.edsoo.ru/bbd9fce4
8	Многочлены	1	https://m.edsoo.ru/31f8695b
9	Преобразование многочленов	1	https://m.edsoo.ru/46584acf
10	Действия с многочленами.	1	https://m.edsoo.ru/d1f97af4
11	Разные подходы к доказательству тождеств	1	https://m.edsoo.ru/a65bf4e2
12	Сумма внутренних углов многоугольника выпуклого многоугольника	1	https://m.edsoo.ru/f71b17d3
13	Сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1	https://m.edsoo.ru/b9223191
14	Неравенство о длине ломаной	1	https://m.edsoo.ru/61bb5b87
15	Неравенство между перпендикуляром и наклонной	1	https://m.edsoo.ru/77e15319
16	Практикум по решению задач	1	
17	Практикум по решению задач	1	
18	Поиск области определения и множества значений функции	1	https://m.edsoo.ru/cfadb472
19	Поиск области определения и множества значений функции	1	
20	Поиск области определения и множества значений функции	1	
21	Использование различных способов задания функции	1	https://m.edsoo.ru/111696e6
22	Использование различных способов задания функции	1	

23	Графики, кусочно-заданные функции	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-postroenie-grafika-kusochnoj-funkcii-4451334.html
24	Графики, кусочно-заданные функции	1	
25	Графики, кусочно-заданные функции	1	
26	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1	
27	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1	
28	Линейные уравнения и их системы.	1	https://m.edsoo.ru/569c49dd
29	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля	1	https://infourok.ru/urok-matematiki-po-teme-reshenie-uravnenij-s-modulem-7-klass-5680569.html
30	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/
31	Решение линейных уравнений с параметрами.	1	https://infourok.ru/reshenie-uravnenie-s-parametrom-7-klass-7869280.html
32	Решение линейных уравнений с параметрами.	1	
33	Решение систем линейных уравнений разными методами	1	https://m.edsoo.ru/f124ac9a
34	Защита мини-проектов	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение, 2020
- Никольский С.М., М.К Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин . Алгебра 7 класс. Дополнения к главам.
- Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день. 6-8 классы: пособие для общеобразовательных организаций./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

− https://myschool.edu.ru/ ЦОС «Моя Школа»
− http://fgosreestr.ru/ Реестр примерных образовательных программ (ФГОС)
− http://www.yaklass.ru/ образовательный портал «Я-класс»
− http://www.unikru.ru/ страница «Мир конкурсов от уникум» . Центр интеллектуальных и творческих состязаний.
− http://nsportal.ru/ учительский портал Социальной сети работников образования
− http://www.rosolymp.ru/ Всероссийская олимпиада школьников.