**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**
**средняя общеобразовательная школа № 113**
**с углубленным изучением предметов информационно-технологического профиля**
**Приморского района Санкт-Петербурга**

**«РЕКОМЕНДОВАНА»**
Педагогическим советом
Протокол от 20.05.2026 № 9

**«УТВЕРЖДАЮ»**
Директор ГБОУ школа № 113 Приморского
района Санкт-Петербурга
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 113 СУГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИМОРСКОГОРАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,** Гуськов Николай Васильевич, директор
**31.08.26** 13:18 (MSK) Сертификат 00B35D1E69F67E48327308C9DBD68C399F
_____ Н.В. Гуськов
Приказ от 15 июня 2026 года № 284

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

# ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

# «Математика для каждого»
# (кружок)

для 5-х классов

ФГОС ООО

2026 г

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Математика для каждого» для 5 классов составлена на основе на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения), даёт е распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Целью освоения курса является создать условия для расширенного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса математики 5 классов.

Задачами курса являются:

- формирование у обучающихся устойчивого интереса к математике;
- осмысленного отношения к познавательной деятельности;
- развитие интереса к математическому творчеству;
- расширение математического кругозора и эрудиции.

Общее число часов для изучения курса – 68 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ
## 5 КЛАСС

**1. Числа**

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда.

**2. Ребусы, головоломки, фокусы**

Магические квадраты и числовые ребусы. Математические головоломки. Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.

**3. Задачи**

Задачи на максимальное предположение. Задачи на разрезание и перекраивание. Задачи на составление фигур. Решение задач методом « с конца». Решение задач методом ложного положения. Занимательные задачи. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Задачи – шутки. Задачи с обыкновенными дробями. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Логические задачи. Элементы теории графов. Задачи на смекалку. Задачи с десятичными дробями. Задачи на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость. Задачи на проценты. Задачи на геоплане. Задачи со спичками. Вероятностные задачи.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО»

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и

самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы характеризуются овладением универсальными ***познавательными*** *действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные* ***познавательные*** *действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией)*.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, 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 выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные* ***регулятивные*** *действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов: созданию фундамента для математического развития;
формированию механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
осознанию значения математики для повседневной жизни человека;
развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования;
*Выпускник получит возможность научиться:* применению к решению математических и нематематических задач предполагающее умение: выполнение вычислений с натуральными числами, решению текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения, читать и использовать информацию в виде таблиц, диаграмм, решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**5 класс (68 часов)**

| **Наименование разделов и тем программы** | **Формы проведения занятий** | **Основные виды деятельности** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
|---|---|---|---|
| Числа | Беседа, практика | Лекция, работа в группах | https://resh.edu.ru/subject/51/10/ https://resh.edu.ru/subject/51/11/ https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/catalog |
| Ребусы, головоломки, фокусы | Практика | Работа в парах, в группах | https://resh.edu.ru/subject/51/10/ https://resh.edu.ru/subject/51/11/ https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/catalog |
| Задачи | Творческая работа | Работа в парах, в группах | https://resh.edu.ru/subject/51/10/ https://resh.edu.ru/subject/51/11/ https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/catalog |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**5 класс (68ч)**

| № | Тема | Количество часов |
|---|---|---|
| 1. | История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры | 1 |
| 2. | Необычное об обычных натуральных числах | 2 |
| 3. | Закономерность расположения чисел натурального ряда | 2 |
| 4. | Магические квадраты и числовые ребусы | 1 |
| 5. | Математические софизмы (головоломки) | 2 |
| 6. | Некоторые арифметические и геометрические головоломки | 1 |
| 7. | Секреты некоторых математических фокусов | 2 |
| 8. | Решение задач с помощью максимального предположения | 2 |
| 9. | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | 2 |
| 10. | Китайская игра Танграм (составление фигур) | 1 |
| 11. | Решение задач методом «с конца» | 2 |
| 12. | Решение задач методом ложного положения | 2 |
| 13. | Решение занимательных задач | 2 |
| 14. | Решение задач на переливания | 2 |
| 15. | Решение задач на взвешивания | 2 |
| 16. | Решение задач - шуток | 2 |
| 17. | Решение задач с обыкновенными дробями | 2 |
| 18. | Решение задач с обыкновенными дробями | 2 |
| 19. | Решение сюжетных задач | 2 |
| 20. | Решение старинных задач | 2 |
| 21. | Решение логических задач с помощью таблиц | 2 |
| 22. | Элементы теории графов | 4 |
| 23. | Применение графов к решению логических задач | 4 |
| 24. | Решение задач конкурса - игры «Кенгуру». Числа | 3 |
| 25. | Решение задач конкурса - игры «Кенгуру». Геометрия | 3 |
| 26. | Решение задач на смекалку | 2 |
| 27. | Игра «Брейн – ринг» | 1 |
| 28. | Решение задач с десятичными дробями | 2 |
| 29. | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | 2 |
| 30. | Решение задач на проценты | 2 |
| 31. | Угол. Решение задач на геоплане | 2 |
| 32. | Решение задач со спичками | 2 |
| 33. | Игра «Брейн – ринг» | 1 |
| 34. | Решение вероятностных задач | 2 |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА


1. Владимиров, А. И. Интересные способы быстрого счета / А. И. Владимиров, В. В. Михайлова, С. П. Шмелева. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2016. — № 6.1 (9.1). — С. 15-17. — URL: https://moluch.ru/young/archive/9/633/ (дата обращения: 15.06.2020).
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: 4 – 6 классы. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 239 с. Ил.
3. Горев П.М. Уроки развивающей математики. 5-6 классы: Задачи математического кружка: Учебное пособие. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2014. 207 с.
4. Литвинов В.Л. 88 занимательных и олимпиадных задач по математике / В.Л. Литвинов. – Самара, 2015. – 43 с.: ил.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки: 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2012. – 176 с. – (Мастерская учителя математики).
6. Шарыгин И. Ф., Шевкин А.В., Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. — 10-е изд. — М.: Просвещение, 2010 (1998). — (МГУ — школе.) — 95 с.: ил.


## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические видеоуроки https://edsoo.ru/metodicheskie_videouroki/

Методические пособия и рекомендации https://edsoo.ru/mr-matematika/

План семинаров “Методическая поддержка учителей математики при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО” https://edsoo.ru/metodicheskie-seminary/ms-matematika-plan/

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/catalog

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru.; http://www.fcior.edu.ru;http://www.schoolcollection.edu.ru/

Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.rul-nauka/

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru.

Сайты «Мир энциклопедий», http://www.rubricon.ruI http://www.encyclopedia.ru1