

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
Администрация Центрального района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №189 "Шанс"
Центрального района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО
Председателем МС
ГБОУ школы №189
Т.А. Хохлова
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
Секретарь К.А. Иншутина
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы №189
_____ А.С. Герасименко
Приказ №143
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

направление «Реализация интеллектуальных и социокультурных потребностей
обучающихся»

«Занимательная математика»

для обучающихся 5–9 классов

Составитель:
Аколюшный Сергей Игоревич,
Учитель математики

Санкт-Петербург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее — курс) для 5—9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022). Программа по математике для обучающихся 5–9 классов разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по занимательная математика, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов.

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» являются:

- Формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- Обучение деятельности – умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- Формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- Обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»:

- Создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- Формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- Расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- Развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Место курса внеурочной деятельности в структуре учебного плана

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Реализация интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся». Программа курса по информатике составлена из расчёта (170 часов, 34 учебных часов — по 1 ч в неделю в 5-9 классах (по 34 ч в каждом классе)

Срок реализации программы — пять лет.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание курса «Занимательная математика» включает в себя теоретический, исторический материал, задачи на смекалку, различные логические и дидактические игры, математические фокусы, ребусы, загадки и т.д. Такие виды заданий, которые вызывают неизменный интерес детей. Числа и вычисления Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Магические квадраты. Геометрические фигуры Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры. Ребусы. Кроссворды Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды. Логические задачи Числовые мозаики. Задачи со спичками. Решение задач Занимательные и шуточные задачи. Задачи на движение. Старинные задачи. Задачи на разрезание. Текстовые задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Занимательная математика»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

осознание роли математики в жизни людей;

развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;

понимать причины успеха/неуспеха

владение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия; принятие и освоение социальной роли обучающегося, формирование и развитие социально значимых мотивов учебной деятельности;

осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;

Патриотическое воспитание:

Духовно-нравственное воспитание: готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Гражданское воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

Ценность научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 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; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.

- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - Создание фундамента для математического развития.

- Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Нулевой цикл «Знакомство»	1	Беседа	
2	Нулевой цикл «Знакомство»	1	Игра	
3	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1	Теоретическое занятие	
4	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1	Игра	
5	«Переправы»	1	Поисковые и научные занятия	
6	Числовые ребусы	1	Беседа	
7	Геометрия: задачи на разрезание	1	Поисковые и научные занятия	
8	Геометрия: задачи на разрезание	1	Поисковые и научные занятия	
9	Повторение: Математическое соревнование	1	Соревнование	
10	Пересечение и объединение множеств	1	Беседа	
11	Задача Пуассона(задачи на переливание)	1	Поисковые и научные занятия	
12	Круги Эйлера	1	Поисковые и научные занятия	

13	Геометрия: лист Мебиуса	1	Поисковые и научные занятия	
14	Занимательные задачи на проценты	1	Игра	
15	Занимательные задачи на проценты	1	Соревнование	
16	Знакомство с логикой: «все», «некоторые», отрицание	1	Беседа	
17	Сумма и среднее арифметическое	1	Поисковые и научные занятия	
18	Повторение: Математическое соревнование	1	Соревнование	
19	Задачи на четность: чередование	1	Беседа	
20	Задачи на четность: чередование	1	Поисковые и научные занятия	
21	«Обходы»	1	Беседа	
22	«Обходы»	1	Поисковые и научные занятия	
23	«Взвешивания»	1	Беседа	
24	«Взвешивания»	1	Игра	
25	Сюжетные задачи на совместную работу	1	Поисковые и научные занятия	

26	Сюжетные задачи на совместную работу	1	Игра	
27	Задачи на четность: разбиение на пары	1	Игра	
28	Примеры и конструкции	1	Поисковые и научные занятия	
29	Логические задачи	1	Поисковые и научные занятия	
30	Логические задачи	1	Поисковые и научные занятия	
31	Повторение	1	Беседа	
32	Итоговая олимпиада	1	Олимпиада	
33	Итоговая олимпиада	1	Олимпиада	
34	Заключительное занятие	1	Соревнование	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 класс

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Устный счет. Свойства чисел	1	Беседа	
2	Устный счет. Свойства чисел	1	Игра	

3	Числовые ребусы. Головоломки.	1	Теоретическое занятие	
4	Числовые ребусы. Головоломки.	1	Игра	
5	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	1	Поисковые и научные занятия	
6	Задачи на размещение и разрезание.	1	Беседа	
7	Задачи со спичками.	1	Поисковые и научные занятия	
8	Четность, делимость чисел.	1	Поисковые и научные занятия	
9	Логические задачи.	1	Соревнование	
10	Логические задачи.	1	Беседа	
11	Переливание, взвешивание.	1	Поисковые и научные занятия	
12	Задачи на части и отношения	1	Поисковые и научные занятия	
13	Задачи на части и отношения	1	Поисковые и научные занятия	
14	Методы решения творческих задач	1	Игра	
15	Методы решения творческих задач	1	Соревнование	

16	Графы	1	Беседа	
17	Принцип Дирихле.	1	Поисковые и научные занятия	
18	Старинные задачи	1	Соревнование	
19	Старинные задачи	1	Беседа	
20	Геометрические головоломки	1	Поисковые и научные занятия	
21	Невозможные объекты	1	Беседа	
22	Лист Мёбиуса	1	Поисковые и научные занятия	
23	Математика в архитектуре города	1	Беседа	
24	Математика вокруг нас.	1	Игра	
25	Математика вокруг нас.	1	Поисковые и научные занятия	
26	Проценты в современной жизни	1	Игра	
27	Проценты в современной жизни	1	Игра	
28	Проценты в современной жизни	1	Поисковые и научные занятия	

29	Остатки	1	Поисковые и научные занятия	
30	Взвешивание	1	Поисковые и научные занятия	
31	Математические софизмы	1	Беседа	
32	Несколько слов о криптографии	1	Олимпиада	
33	Истинные и ложные высказывания	1	Олимпиада	
34	Заключительное занятие.	1	Соревнование	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1	Беседа	
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1	Игра	
3	Некоторые старинные задачи	1	Теоретическое занятие	
4	Решение задач на проценты.	1	Игра	

5	Задачи на составление уравнений.	1	Поисковые и научные занятия	
6	Задачи на решение «от конца к началу»	1	Беседа	
7	Задачи на переливание.	1	Поисковые и научные занятия	
8	Задачи на складывание и разрезание	1	Поисковые и научные занятия	
9	Танграм.	1	Соревнование	
10	Киоск математических развлечений.	1	Беседа	
11	Из истории алгебры	1	Поисковые и научные занятия	
12	Выпуск экспресс-газеты	1	Поисковые и научные занятия	
13	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1	Поисковые и научные занятия	
14	Женщины-математики.	1	Игра	
15	Интересные факты о математике.	1	Соревнование	
16	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов	1	Беседа	

17	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	Поисковые и научные занятия	
18	Круги Эйлера.	1	Соревнование	
19	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1	Беседа	
20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1	Поисковые и научные занятия	
21	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1	Беседа	
22	Обобщенный принцип Дирихле.	1	Поисковые и научные занятия	
23	Принцип недостаточности.	1	Беседа	
24	Раскраска.	1	Игра	
25	Типы комбинаторных задач	1	Поисковые и научные занятия	
26	Перестановки.	1	Игра	
27	Перестановки.	1	Игра	
28	Размещения.	1	Поисковые и научные занятия	

29	Интеллектуальный марафон.	1	Поисковые и научные занятия	
30	«Математическая карусель».	1	Поисковые и научные занятия	
31	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	Беседа	
32	Весёлый час. Задачи в стихах.	1	Олимпиада	
33	Квест.	1	Олимпиада	
34	Итоговое занятие.	1	Соревнование	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения ? Что дала математика людям? Зачем ее изучать?	1	Беседа	
2	Счет у первобытных людей	1	Игра	
3	Цифры у разных народов	1	Теоретическое занятие	

4	Метрическая система мер	1	Игра	
5	Старые русские меры	1	Поисковые и научные занятия	
6	Конкурс знатоков	1	Беседа	
7	Пифагор и его школа	1	Поисковые и научные занятия	
8	Архимед	1	Поисковые и научные занятия	
9	Задачи на переливание жидкостей	1	Соревнование	
10	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	Беседа	
11	Доклады о великих математиках	1	Поисковые и научные занятия	
12	Математический КВН	1	Поисковые и научные занятия	
13	Открытие нуля	1	Поисковые и научные занятия	
14	Число Шахерезады	1	Игра	
15	Делится или не делится	1	Соревнование	
16	Признак делимости на 11	1	Беседа	

17	Числа счастливые и несчастливые	1	Поисковые и научные занятия	
18	Арифметическ ие ребусы	1	Соревнование	
19	Как появились десятичные дроби?	1	Беседа	
20	Игра «Цифры в буквах»	1	Поисковые и научные занятия	
21	Математическ ая газета «Цифры и числа»	1	Беседа	
22	Магические квадраты	1	Поисковые и научные занятия	
23	Математическ ие фокусы	1	Беседа	
24	Решение занимательны х задач в стихах	1	Игра	
25	Отгадывание ребусов	1	Поисковые и научные занятия	
26	Решение олимпиадных задач	1	Игра	
27	Решение задач повышенной трудности	1	Игра	

28	Игра «Поле чудес»	1	Поисковые и научные занятия	
29	Головоломка Пифагора	1	Поисковые и научные занятия	
30	Колумбово яйцо	1	Поисковые и научные занятия	
31	Лист Мебиуса	1	Беседа	
32	Математическая газета «Ребусы и головоломки»	1	Олимпиада	
33	Заключительное занятие - игра «Верить или нет»	1	Олимпиада	
34	Итоговое занятие	1	Соревнование	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Основные типы текстовых задач	1	Беседа	
2	Решение задач арифметическим способом.	1	Игра	
3	Решение задач арифметическим способом.	1	Теоретическое занятие	

4	Решение задач на составление чисел	1	Игра	
5	Решение задач на составление чисел	1	Поисковые и научные занятия	
6	Задачи на равномерное движение.	1	Беседа	
7	Задачи на движение по реке.	1	Поисковые и научные занятия	
8	Задачи на движение по реке.	1	Поисковые и научные занятия	
9	Движение по кольцевым дорогам	1	Соревнование	
10	Движение протяжённых тел.	1	Беседа	
11	Движение с косвенно выраженной скоростью.	1	Поисковые и научные занятия	
12	Движение с косвенно выраженной скоростью.	1	Поисковые и научные занятия	
13	Задачи на работу.	1	Поисковые и научные занятия	
14	Задачи на работу.	1	Игра	
15	Задачи на планирование.	1	Соревнование	

16	Задачи на планирование.	1	Беседа	
17	Задачи на планирование.	1	Поисковые и научные занятия	
18	Задачи на планирование.	1	Соревнование	
19	Задачи на проценты.	1	Беседа	
20	Простой и сложный процентный рост.	1	Поисковые и научные занятия	
21	Простой и сложный процентный рост.	1	Беседа	
22	Формула сложных процентов.	1	Поисковые и научные занятия	
23	Формула сложных процентов.	1	Беседа	
24	Задачи на смеси и сплавы.	1	Игра	
25	Задачи на развлечение.	1	Поисковые и научные занятия	
26	Задачи на развлечение.	1	Игра	
27	Задачи на развлечение.	1	Игра	
28	Задачи на прогрессии.	1	Поисковые и научные занятия	

29	Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	1	Поисковые и научные занятия	
30	Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.	1	Поисковые и научные занятия	
31	Нестандартные методы решения задач.	1	Беседа	
32	Нестандартные методы решения задач.	1	Олимпиада	
33	Нестандартные методы решения задач.	1	Олимпиада	
34	Нестандартные методы решения задач.	1	Соревнование	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:

